

# الدين وأصل الكون والحياة

كيلي جيمس كلارك

ترجمة  
إسلام سعد



مكتبة العربي

PDF

**الدين وأصل الكون  
والحياة**

## وقف نهوض لدراسات التنمية

في علم سريع التغير، بأفائه وتحدياته الجديدة التي توسع من دائرة النشاط الإنساني في كل اتجاه، ونظراً لبروز حلقة عالماً العربي الشديدة إلى جهود علمية وبحثية تساهم في تطوير نهضته وتحديد منطلقاته ومواجهة المشكلات والعقبات التي تعترضها، وذلك في ظل إعمال للمساهمات المجتمعية، والاعتماد بصورة شبه كلية على المؤسسات الرسمية. وحيث كانت نشأة الوقف فقهياً وتاريخياً كمكون رئيس من مكونات التنمية في المجتمع المدني العربي الإسلامي، فتمكنت الرؤية بإنشاء وقف نهوض لدراسات التنمية، في ٥ يونيو ١٩٩٦م كوقف عائلي -عائلة الزميع في الكويت- وتم تسجيل أول حجية قانونية لهذا الوقف وإيداعها وتوثيقها بإدارة التوثيق الشرعية بدولة الكويت، حيث اختير اسم نهوض، للتعبير عن الغرض والدور الحقيقي الذي يجب أن يقوم به الوقف في تحقيق نهضة المجتمع، انطلاقاً من الإيمان القائل أن للتنمية البشرية بأرجعها المختلفة هي المنخل الحقيقي لعملية التنمية والانتقال من التخلف ومعالجة مشكلاته.

ويسمى وقف نهوض، إلى المساهمة في تطوير الخطاب الفكري والثقافي والتنموي بلمحه إلى آفاق ومساهمات جديدة، كما يهدف إلى التركيز على مبدأ الحوار والتفاعل بين الخطابات الفكرية المتنوعة مهما تباينت وتنوعت في مضامينها، كما يسمى إلى تجنب المنطلقات الأحادية في تناول القضايا في ظل تطور الحياة وتشابك العلاقات الفكرية والثقافية.

ويقوم الوقف بتنفيذ هذه الأهداف والسياسات عن طريق أدوات عديدة من أبرزها إحياء دور الوقف في مجال تنشيط البحوث والدراسات، وتأسيس مناهج البحث العلمي في التفاعل مع القضايا المعاصرة التي تولجها حركة التنمية، من أبرزها:

- إنشاء ودعم مراكز ومؤسسات بحثية تختص بإجراء الدراسات الإنسانية والاجتماعية والتنموية.
- تمويل برامج وكراسي أكاديمية.
- نشر المطبوعات البحثية والأكاديمية لإثراء المكتبة العربية.
- إقامة المؤتمرات والملتقيات والورش العلمية.
- إقامة شبكة علاقات تعاون مع المتخصصين والمراكز العلمية.

للمزيد حول أهداف ومشاريع وقف نهوض لدراسات التنمية يرجى مراجعة الموقع الإلكتروني للوقف: [www.nohoudh.org](http://www.nohoudh.org)

# الدين وأصل الكون والحياة

كيلي جيمس كلارك

ترجمة  
إسلام سعد



مركز نهوض  
الدراسات والبحوث



الكتاب: الدين وأصل الكون والحياة

المؤلف: كيلي جيمس كلارك

المترجم: إسلام سعد

الناشر: مركز نهوض للدراسات والبحوث

الطبعة: الأولى ٢٠٢١ بيروت - لبنان

الآراء التي يتضمنها هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر مركز نهوض للدراسات والبحوث

© حقوق الطبع والنشر محفوظة

مركز نهوض للدراسات والبحوث

الكويت - لبنان

البريد الإلكتروني: info@mohoudh-center.com

الفهرسة أثناء النشر - إعداد مركز نهوض للدراسات والبحوث

كلارك، كيلي جيمس.

الدين وأصل الكون والحياة. / تأليف: كيلي جيمس كلارك، ترجمة: إسلام سعد.

(٥١٢) ص، ٢٤×١٧ سم.

ISBN: 978 - 614 - 470 - 043 - 3

١. الدين وأصل الكون والحياة. ٢. الدين. ٣. العلم. ٤. التطور. ٥. الدراسات الفلسفية. أ. سعد إسلام (مترجم). ب. العنوان.

هذا الكتاب هو الترجمة العربية المصرية للأذن بها من الناشر لكتاب:

**Religion and the Sciences of Origins: Historical and Contemporary Discussions**

**Kelly James Clark**

**Palgrave Macmillan, New York**

**Copyright © Kelly James Clark, 2014**

مركز نهوض للدراسات والبحوث

تأسس «مركز نهوض للدراسات والبحوث» كشركة زميلة وعضو في مجموعة غير ربحية متعلقة في «مجموعة نهوض للدراسات والتنمية» التي تأسست في الكويت عام ١٩٩٦م.

يسعى المركز للمشاركة في إنتاج المعرفة الجادة سواء اتفقت أو اختلفت مع توجهاته، والإسهام في إحداث تغيير نوعي في الساحة الثقافية والعلمية.

## الفهرس

الموضوع	الصفحة
تقديم مركز نهوض للدراسات والبحوث .....	٧
مقدمة المترجم .....	١٥
ملاحظات تتعلق بالترجمة .....	١٩
اعتراف بالجميل .....	٢٣
مقدمة المؤلف للترجمة العربية .....	٢٥
الفصل الأول: الدين أو العلم أو كلاهما .....	٣١
الفصل الثاني: الصراع والفصل والتكامل (ص، ف، ت) .....	٤٧
الفصل الثالث: بنية الكون .....	٨٧
الفصل الرابع: «قضية جاليليو» .....	١١١
الفصل الخامس: داروين والإله والخَلْق .....	١٣٧
الفصل السادس: الأدلة والتطوُّر .....	١٦٧
الفصل السابع: الصدفة والخَلْق .....	١٩٩
الفصل الثامن: الجذور التطوُّرية للاعتقاد الديني .....	٢٢٩
الفصل التاسع: التطوُّر والأخلاق .....	٢٦٧
الفصل العاشر: الإله والحياة الخَيِّرة .....	٢٩٣

٣١٥.....	الفصل الحادي عشر: بحثًا عن النَّفسِ
٣٥١.....	الفصل الثاني عشر: هذا النظام الأجل
٣٨٩.....	الفصل الثالث عشر: اليهودية والتَّطَوُّر
٤٢١.....	الفصل الرابع عشر: الإسلام والتَّطَوُّر
٤٥٩.....	جيوغرافيا
٤٨٩.....	جَبَتْ المصطلحات

## تقديم مركز نهوض للدراسات والبحوث

روى الإمام فخر الدين الرازي في تفسيره أنَّ عمر بن الحسام كان يقرأ كتاب «المجسطي» على عمر الأبهري، فقال بعض الفقهاء يومًا: ما الذي تقرأونه؟ فقال: أفسر آية من القرآن، وهي قوله تعالى: ﴿أَقْلَمَ يَنْظُرُونَ إِلَى آَسَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بُنِيَتْهَا﴾ (ق: ٦)، فأنا أفسر كيفية بنائها. ثم يعقب الرازي على القصة بالقول: ولقد صدق الأبهري فيما قال، فإن كلَّ من كان أكثر توغلًا في بحار مخلوقات الله تعالى كان أكثر علمًا بجلال الله تعالى وعظمته.

والى مثل هذا يذهب أبو العلاء المعري بقوله:

عجبي للطبيب يلحد في الخالق من بعد درسه التشريحا

في هذين القولين تعبيرٌ عن نمطٍ من النظر العلمي الآياتي، الذي يروم الجمع بين آيات الطبيعة وآيات الكتاب، ويرى في دراسة المعطيات التجريبية واستعمالها بما يخدم الناس ضربًا من التعبد. ضمن هذه الرؤية، لم يكن تفسير الظواهر والكشف عن أسبابها مسوغًا لنزع القداسة عنها، بل إدراكًا لأوجه الصنع المتقن، وتجليه لبراهين العظمة الإلهية. يمكن أن نستطرد مع هذه الفكرة فتختل قصة معاصرة مفادها أن عالمًا يتكبد على دراسة الثقوب السوداء أو على دراسة النشأة الأولى لجماجم السلالات البشرية المختلفة مهتدًا بقول الحق: ﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ﴾ (الأنكبوت: ٢٠).

لماذا إذن آلت مصائر العلاقة بين العلم الحديث Science والإيمان إلى ألوانٍ من الصدام والنزاع والتوتر؟ وكيف يمكن للمؤمن اليوم أن يجمع بين إيمانه الأصليل وبين التزامه بالمنهج العلمي ومخرجاته؟ يقدم هذا الكتاب الذي بين أيديكم إسهامًا علميًا وفلسفيًا ولاهوتيًا للإجابة عن هذه الأسئلة.

يواجه كل من يقتحم اليوم حقل علوم الأعصاب أسئلة تتعلق بارتباط الأفكار والمشاعر الإنسانية بحركة السوائل العصبية على شبكة العصبونات الدماغية، فهل يعني ذلك -كما يذهب الاختريون Reductionists من أمثال دانيال داني- أن العقل ليس إلا مجموعة من النبضات الكهربائية داخل الدماغ؟ وأن النفس والروح ليسا إلا وهما من اختراع الأديان؟ ثم إن الباحث لا بدّ سيجد في أحد الكتب المرجعية لهذا الحقل فصلاً بعنوان: «علم أعصاب الدين»، وفيه سيقرا من الآراء ما يذهب إلى أن النشاط الدماغى هو السبب الكافى لتفسير حالة الخشوع التى تعتري المُصلّي في صلاته أو الدّاعي في تبثله. وبالمثل، لا بدّ لكل من يريد التعمّق في علوم الأحياء ووظائف الأعضاء أن يعود إلى نظرية التطوّر الداروينية، التى يقرن أكبر مُروجيها وأعلامهم صوتاً (من أمثال ريتشارد دوكنز وغيره) بينها وبين الإلحاد، بوصفه النتيجة الطبيعية لمن يدرسها.

لا يمكن أن يكون الحلّ هو تجاهل المعطيات التجريبية، والاكتفاء بالإعراض عنها، دون تقديم بدائل وإجابات تسترعب هذه المعطيات في إطار تفسيري مُقنع، وهو حلّ لجأت إليه -مع الأسف- قطاعات واسعة من التيارات الدينية المحافظة، فلم يؤدّ بها ذلك إلا إلى ظهور أجيال من المؤمنين الخائفين من مواجهة مستجدات العلم، وأجيال أخرى من المتمرّدين الذين انفتحت عيونهم على كتاب الطبيعة وخسروا كتاب الوحي. إن مقتضى أخذ الكتاب بقوة هو المداومة على الاجتهاد والتفكير، لوصل ما قطعته مناهج العلم الوضعى من استبعادٍ للغيب وحصرٍ للإنسان في بُعده الفيزيقي، واختيار سردية تفسيرية دون أخرى، ثم تصوير ذلك بوصفه «العلم»، الذى لا يخرج عن مقتضياته إلا أهل الخرافة والمؤمنون بقصص الجنيات والأشباح!

إن التعمّق في أسئلة المنهج العلمى، والبحث عن الانحيازات الفلسفية الكامنة وراءه، يكشفان للقارئ المدقّق أن الإلحاد موقف إراديّ لا معرفي، وأن الجمع بين الإيمان والعلم ممكن، بل ووجيه، بل لعلنا لا نجانب الصواب إن قلنا إن الموقف الإيمانيّ كان محقّقاً على الكشوف العلمية، وباتاً دافعاً لتوليد المعرفة العلمية «الحقّة».

ينطلق كيلي جيمس كلارك من مذهب «الكتابيين» القائل بأن الله الخالق خاطبنا عبر كتاب الوحي وكتاب الطبيعة، وأن آيات الوحي وشواهد الطبيعة تؤكدان الحقيقة ذاتها ولا ينبغي لهما التعارض؛ فإن ظهر التعارض، فلا شك أنه تعارض نابع من قصور في الفهم والنظرية، وأنه سينجلي بمزيد من التعقُّق. وهذا المذهب متأصل في الديانات الإبراهيمية الثلاث كلها، وفي الإسلام على نحو أكد. فمن الكلمة «كُنْ» خُلِقَ العالم، وكلمات الكتاب المسطور (القرآن) آيات، وشواهد الكتاب المنظور (الطبيعة) آيات أيضًا، وكلُّها تزيد العالم يقينًا وخشية، وتدله على وحدانية الخالق.

ضمن هذا الإطار الكلي، يجول المؤلف بين العديد من حقول المعرفة العلمية، مؤكدًا إمكانية التوفيق بين إيمانه المسيحي وبين مقتضيات العلم الطبيعي. وبطالعنا المؤلف بعُدَّة فلسفية ولاهوتية متينة يتناول بها مستجدات النظريات العلمية في حقول علوم الفيزياء الكونية، وعلوم الدماغ والأعصاب، وعلوم الأحياء ونظرية التطور، حيث تستأثر الأخيرة بحصَّة كبيرة من كتابه؛ وليس هذا بمستغرب، ذلك أن نظرية داروين قد أحدثت انقلابًا هائلًا في المنظور العلمي تجاه أصل الحياة والإنسان، وتسيّبت في جدل ما يزال مستعرًا منذ نشر كتاب «أصل الأنواع» عام ١٨٥٩م.

### الإسلام ونظرية التطور: وقد خلقكم أطوارًا

منذ أن بدأت مجلة المقتطف بإشاعة أفكار النشوء والارتقاء الدارويني بين القراء العرب، تنوّعت ردود الفعل بين مؤيد ومعارض. فلم يجد بعض العلماء (الدينين) غرضًا في القبول بالنظرية بصورتها العامة، بوصفها إبانة عن «كيفية» الخلق، مستشهدين بآيات قرآنية تدعم الاتجاه العام للنظرية في رأيهم. والمفارقة التي تتبها إليها مروءة الشاكري في كتابها «قراءة داروين في الفكر العربي ١٨٦٠-١٩٥٠م» هي أن أعلى الأصوات رفضًا لنظرية داروين جاءت من صفوف المسيحيين اللبنانيين، الذين رأوا فيها معارضةً صريحةً للتفصيل الدقيق الذي يورده الكتاب المقدس لقصة الخلق.

بل إن البعض ذهب إلى تأكيد سَبَق المسلمين لداروين في الحديث عن التطور، مستشهدين بملاحظات وردت عند الجاحظ وإخوان الصفا ومسكويه وابن خلدون وجلال الدين الرومي، وهو أمرٌ يحتاج إلى توقُّف يسير لإبراز أثر اختلاف «البراديهيغ» (النموذج الإرشادي) الذي حكم رؤية المسلمين عن «البراديهيغ» التطوُّري الحديث. فقد أدرك المؤلفون الإسلاميون ما بات يُعرف بـ «شجرة الحياة»، أي ترابط الأنواع، فـ «آخر أفق النبات متصل بأول أفق الحيوان ... واتسع عالم الحيوان وتملّدت أنواحه وانتهى في تدريج التكوين إلى الإنسان صاحب الفكر والرؤية» كما يقول ابن خلدون، ولكنهم عبّروا عن هذا الترابط بلفظة «الاتصال» التي تمنى عند ابن خلدون «الاستعداد الغريب» للانتقال إلى الأفق التالي. واللافت للنظر عند المقارنة بين الخطاب المصاحب لنظرية التطور الداروينية، وبين خطاب أهل النظر العلمي من المسلمين عدّة أمور:

١. سلّم المسلمون بغائية الخلق، فهو ليس مجرد صدقة عشواء، بل هو فعل الخالق الحكيم، حتى لو كانت «الطفرات» واحدة من أدواته وكيفياته. وسيكتشف قارئ هذا الكتاب أن القول بـ «العشوائية» و«المصادفة» ليس موقفًا علميًا لازمًا لنظرية التطور، بل هو أقرب إلى الفرضية الميتافيزيقية التي لا سبيل إلى إثباتها علميًا.

٢. أدرج أصحاب نظرية «الاتصال» المعادِن في عالم التكوين، الذي يشمل النبات والحيوان والإنسان (ويشمل الملائكة أيضًا). والمغزى من ذلك أن جميع الكائنات لديها استعدادات (وأرواح كما قال كثير من أهل النظر والكشف)، حتى الجمادات. إذن، بينما يذهب الخطاب التطوُّري إلى الحطّ من رتبة الإنسان بوصفه مجرد حيوان توجّهه الغرائز ويحكمه الصراع من أجل البقاء، تذهب التصورات الإسلامية إلى الرفع من مكانة الموجودات كلّها، فكُلّها مُسَبَّحة شاهدة على الواحد الأحد.

٣. تذهب نظرية الاتصال إلى أن «وضع الإنسان ليس وضعا نهائيًا» كما يقول محمد إقبال، بل إن واجبه هو إكمال رحلة التطور والارتقاء إلى

رتبة المَلَكِيَّة (أو الملائكية)، بأن يخلص من قيود الشهوات فتصفو نفسه لاستقبال أنوار الحق. وانظر إلى كلام ابن خلدون في ذلك إذ يقول: «فوجب من ذلك أن يكون للنفس استعداداً للتسلخ من البشرية إلى المَلَكِيَّة ليصير بالفعل من جنس الملائكة وقتاً من الأوقات في لمحة من اللحظات». إن هذه النظرة تجعل من مبدأ التطوُّر مبدأ أخلاقياً، لا ينزع عن الإنسان كرامته بوضعه في مصافِّ اليهائم العجماء، بل يُبشِّرُه بأن أفق إمكانياته النهائي لم يتحقَّق بعد، وأنه -كما ارتقى من حال أدنى- قادرٌ على الارتقاء إلى حال أسمى.

إذن، قد تكون المعطيات العلمية التجريبية واحدة، ولكن الخطابات النظرية والسرديات التفسيرية لهذه المعطيات قد تختلف اختلافاً جذرياً، وتختلف معها المآلات الأخلاقية للأفراد والمجتمعات.

### جدالات حديثة

تصخُّ هذه الخلاصة على الجدالات الحديثة حول نظرية التطوُّر وغيرها من النظريات العلمية، وهي جدالات يبرع المؤلف في تبُّعها وتلخيصها بلغة رشيقة وأمثلة تُقَرِّب المعنى إلى القارئ ذي العُدَّة الفلسفية المتوسطة. فالمؤلف يعرض حجج القائلين بالتصميم الذكي، والتطوُّر الموجَّه، كما يعرض حجج الداروينيين. وعلى الرغم من أن المؤلف يقَدِّم رأيه بخصوص الجدالات العلمية والفلسفية الساخنة، فإنه كثيراً ما يوجِّل إيداء رأيه قبل عرض النظريات والأفكار المختلفة -بل والمتخالفة المتعارضة- عرضاً واثقاً، وأحياناً ما ينأى عن توجيه قارئه نحو الانتصار لإحدى النظريات على أخرى، بل يكفِّي بإظهار أن التوفيق بين المعتقد الديني (المسيحي بالأخص) وبين النظرية العلمية ممكنٌ ووجيه.

نؤمن في مركز نهوض للدراسات والبحوث بأن العمل على الأسئلة الفلسفية والعلمية المتعلقة بالمسألة الدينية مهمٌ وضروريٌّ، وأن تجديد النظر الديني لا بد أن ينطلق من الأصول الكبرى، وأن يشتبك مع شتى حقول المعرفة العلمية



في مجالات العلوم الإنسانية والطبيعية وتداخلاتها الخصبية. وقد ترجمنا في هذا السياق الكتاب الكلاسيكي للفيلسوف وعالم النفس الأمريكي وليام جيمس «تنويعات التجربة الدينية»، الذي تتصل كثيرٌ من مباحثه بأسئلة هذا الكتاب، خاصةً في ميدان علم النفس الديني.

## إهداء الترجمة

إلى راجي يوسف:  
روح تعلّمت منها وأحييتها.

إلى أحمد يوسف:

في مكان ما،  
فيما وراء الخير والشر،  
نَمَّ حقلٌ،  
سألقاك عنده.

(جلال الدين الرومي)

## مقدمة المترجم

مؤلف هذا الكتاب هو الفيلسوف الأمريكي كيلي جيمس كلارك Kelly James Clark، أستاذ باحث في جامعة جراند فاللي ستيت بالولايات المتحدة الأمريكية، ألّف وشارك في تأليف وتحرير أكثر من عشرين كتابًا من بينها: «أبناء إبراهيم» Abraham's Children، و«العودة للعقل» Return to Reason، و«قصة الأخلاق» The Story of Ethics، و«فلاسفة يؤمنون» Philosophers Who Believe، و«مصطلحات فلسفية أساسية لا محيد عن معرفتها وأهميتها في دراسة اللاهوت» 101-Key Terms in Philosophy and Their Importance for Theology.

يتبعي كيلي لمدرسة فلسفة الدين الأمريكية الحديثة برفقة ألفين بلانتنجا Alvin Plantinga، ونيكولاس ولترستورف Nicholas Wolterstorff، وويليام ألتون William Alston، وهي المدرسة التي تدافع عن الحق في الإيمان وعقلانية الاعتقاد الديني من خلال الفلسفة والمنطق بوجوه عام.

في هذا الكتاب: «الدين وأصل الكون والحياة»، يتناول كيلي بالتحليل قضايا في الدين وعلوم الأصول (أي: أصل الأنواع، وأصل الأخلاق، وأصل الإنسان... إلخ) في السياقين التاريخي والمعاصر. يبدأ كيلي بتحديد طبيعة العلاقة بين العلم والدين، ويعرض لاحتمالاتها: الفصل أو الصراع أو التكاثر، محددًا منطلقات كل علاقة ومضامينها ونتائجها، ثم يتقل لتعريف العلم والدين، مبيّنًا إشكالية التعريف بالعموم حينما يتعلّق الأمر بمفاهيم تُقارَب باعتبارها شارحةً لذاتها، أو يفترض الباحث/ القارئ وضوحها التام كما يتبادر في ذهنه للوهلة الأولى.

وفي سعيه للإجابة على سؤال «هل يمكن تحقيق التوافق بين العلم والدين؟»، يحتجّ كيلي بوجود إمكانية لتحقيق ذلك الأمر عبر قراءة «الكتابين»: كتاب النعش المُقدّس وكتاب الطبيعة، مع إقراره بإيمانه بالله وَفْق التقليد المسيحي. ومن ثمّ فقد

كُتِبَ هذا الكتاب فيلسوف دين مسيحي يتبنّى نظرية التَّطوُّر باعتبارها حقيقة علميّة في الأزمنة المعاصرة، ويرى أن الصراع المزعوم أو حالة الحرب الدائمة بين العلم والدين لم تكن -كما يُروَّج لها- قطيعةً متصلةً بين العلم والدين لصالح الأول. وإنما يتناول بالتحليل التاريخي أكثر القصص ذبوحاً، والدالة على انتصار العلم على الدين، ويؤكد أن الأمور -في تداخلاتها التاريخية والسياسية والاجتماعية- كانت أكثر ثراءً من القوالب النمطية الجاهزة التي تختزل العلاقة بين العلم والدين -على امتداد التاريخ- لصالح أطروحة الصراع.

يتنقل كيلى بعد ذلك لتناول قضية داروين على المستوى الشخصي (هل كان داروين ملحدًا؟ وإن لم يكن، فإلى أيّ تيارات التّلفّظ انتمت أفكاره؟)، ومستوى النّظريّة التّطوّريّة (كيف نفهم التّطوُّر دون أدلجة؟ وهل يعني قبولُ نظرية التّطوُّر دحضَ الدين بالضرورة؟)، وقصة الخلق، مع إبرازه للتيارات الفكرية الراضية للنّظريّة الداروينيّة والأسباب الكامنة وراء ذلك الرّفص، ثم يتحوّل إلى تبيان حقيقة النّظريّة وآخر ما تمّ التّوصّل إليه من تطوُّرات تتعلّق بها وما أشار إليه بـ «توافق أدلّة عمليات الاستقراء» التي تجعل من نظرية التّطوُّر أفضلُ قالبٍ تفسيري نظري يمكن من خلاله تفسير العالم والخلق في هذا الكون، على هذا الكوكب.

وبالانتقال إلى قضية الأخلاق والتّطوُّر، فهل يمكن لنظرية التّطوُّر تفسير الأخلاق على نحو تامّ؟ وكيف يمكن ذلك عبر نظرية ترفع شعار «البقاء للأصلح»؟ وهل يمكن إيجاد تأسيسٍ موضوعيٍّ للأخلاق خارج مجال الدين؟ يتعرض الفصل التاسع من الكتاب لهذه الأسئلة عبر التحليل والتّقد لأنماط النظريات الأخلاقية والإمكانات التي تتيحها كلّ نظرية أخلاقية.

ويضاغل كيلى مع تيار الإلحاد الجديد The New Atheism، خاصةً ورتشارد دوكينز، وتيار المادية materialism والمذهب الطبيعيّ naturalism، ساعياً إلى تأكيد عمق الأزمة التي يتسبّب فيها التيار الأول، وإشكالية معاملة الدين من جانب التيارات سالفة الذكر جميعاً باعتباره «حقيقة علميّة». ومن هذه النقطة يتنقل إلى الحديث عن النّفس وعلاقتها بالجسد، بدءاً بالفيلسوف الشهير ديكارت وصولاً إلى آخر مستجدات أبحاث علم الأعصاب وعلم العقل ونظرية العقل، ثم يخصّص

سياقاً مطولاً للحديث عن حرية الإرادة الإنسيّة: هل نحن كائنات حرّة أم نسير في  
جبريّة تفرضها علينا أدمغتنا؟

ثم يخصّص كيلى فصلين -في نهاية الكتاب- لدراسة العلاقة بين اليهودية  
والتطوّر، والإسلام والتطوّر، ساعياً إلى إدراج الديّنين التوحيديين في سياق  
البحث، بعد أن ترسّخت النظرة إلى العلاقة بين الدين والعلم على أنها علاقة بين  
«المسيحية» حصرياً والعلم. ومن المؤكّد وجود الكثير لدى الإسلام ليقوله عن  
علاقته بالعلم على امتداد التاريخ، وكذلك الأمر مع اليهودية. ويتعرّض كيلى في  
هذين الفصلين لمناقشات تاريخية ومعاصرة لفلاسفة وباحثين يهود ومسلمين،  
محاولاً تحفيز القراء غير المسيحيين على التفاعل مع تراثهم في ضوء نظريات  
العلم الحديث.

إن هذا الكتاب المتّزّج صادر عن فيلسوف مؤمن بالمسيحية، ويتبنّى نظرية  
التطوّر بعد أن صارت حقيقة علميّة، بعيداً عن موقف الدين منها بالعموم، وبآليات  
العلم والمنهج العلمي نفسه.

فكيف اعتدى هذا الفيلسوف إلى تحقيق هذه المعادلة؟ وهل يمكن اعتباره  
جامعاً لمتناقضات في ثنايا ذاته؟

هذا ما سنعرفه عبر هذا الكتاب.

وفي النهاية، لا يسعني إلّا تقديم خالص الشكر والتعبير عن أقصى آيات  
الامتنان لكلّ من عاونني على إخراج هذه الترجمة في أفضل شكل ممكن. كل  
الشكر للدكتور أشرف منصور، وللأصدقاء: علي رضا، وراجي يوسف، وأسماء  
العصاميصي، على ما قدّموه من قراءات أوّليّة لمخطوط الترجمة، واقتراحاتهم  
التي أعانتي كثيرًا. وكذلك كل الشكر لأساتذة ألهمتني طريقة عملهم في الترجمة  
وفي مجال اختصاصهما: الدكتور مصطفى مغازي، والدكتور صلاح إسماعيل،  
والدكتور حسين علي.

إسلام سعد

الإسكندرية

٢٩ أبريل ٢٠٢٠م

## ملاحظات تتعلق بالترجمة

• وضعتُ بُنْيَانًا للمصطلحات في آخر الكتاب، بحيث يشتمل على كُلِّ ما ورد في الترجمة من مصطلحات ومفاهيم وفلسفات كُثُر حولها الجدل في الترجمة، وتعددت الأقوال والمقترحات حولها، وما صار من المعتاد والشائع ترجمته على نحو خاطئ لا يمس المعنى المقصود في اللغة الأصلية، وقد عرضت لهذه الاختلافات مع تحليدي لمصطلح واحد لكل مفهوم قُدِّر استطاعتي، وذكر أسباب ذلك متى سنحت الفرصة، خاصة لمحاولة ضبط فوضى الترجمة في نظرية التَّفْطُّور؛ إذ كثرت الترجمات وتشرذمت المصطلحات بينها على نحو يؤسف له. وقد أتممتُ العمل وفق أكثر المراجع اختصاصية في كل مجالٍ تعرَّض له المؤلف بالذكر والتحليل، وأوردتُ هذه المراجع تفصيليًا للراغبين في الاستزادة. وتلزم الإشارة إلى أن التعريب الوارد في «بُنيان المصطلحات» قد يختلف عن الوارد في المتن بحسب السياق، تماشيًا مع روح المعنى وما يقصد المؤلف إيصاله للقارئ، لكن الاختيارات التي وضعتها في «بُنيان المصطلحات» هي الأعم.

• وضعتُ كلمة (الترجم) في نهاية كل هامشٍ أضفته للإيضاح.

• يشير الرقم بين المعقوفتين إلى بداية الصفحة في النسخة الإنجليزية من الكتاب (مثال: تشير [٣] إلى بداية الصفحة الثالثة في الكتاب باللغة الإنجليزية).

• لجأتُ في كثير من اختيارات الترجمة باللغة العربية إلى المؤلف نفسه، لفهم ما يريد قوله في بعض السياقات التي بَدَتْ غامضةً إلى حدٍّ ما. والحقُّ أن هذه الخطوة من الأمور اللازمة في عملية الترجمة. فعلى سبيل المثال، يصف المؤلف -في الفصل الثاني من هذا الكتاب- أحد اللاهوتيين

المسيحيين بأنه earthy theologian. وبالبحث عن المعاني المُخْتَمَلَة لوصف earthy باللغة العربية، نجد كلمات مثل: جَسَدي وذيوي وأرضي وتُرابي، أو التَّمَنُّع بالصدق والوضوح حيال الأشياء المرتبطة بالحياة مثل الجسد والمواطف...إلخ. لكن ما يقصده المؤلف من الوصف أن هذا اللاهوتي «لا يميل إلى التنظير»، ويتعامل تعاملًا إجرائيًا مع المفاهيم.

● الترجمة الحرفية للعنوان الأساسي للكتاب هي: «الدين وعلوم الأصول: نقاشات تاريخية ومعاصرة»، ومن هذه العلوم: أصل الأنواع، وأصل الأخلاق، وأصل الإنسان. وقد آثرنا ترجمته إلى «الدين وأصل الكون والحياة»، حتى لا يخلط القارئ العربي بين علوم الأصول المقصودة وأصول الفقه.

## إهداء المؤلف

إلى سيد **Sid** وكايت يانسا **Cate Jansma**

امتناناً واعترافاً بالجميل



## اصتراف بالجميل

أدين بالشكر لأربعة باحثين مُساعدين: إيمالون ديفيس Emmalon Davis، وشون كريستي Sean Cristy، وسارة س. دالستروم Sarah C. Dahlstrom، وديفيد ليستا David Leesta، وذلك لمساعدتهم التي لا تُقَدَّر بـمَن. كما أنني ممتنٌّ لزملائي الدارسين بالمعاهد المتعددة الذين قرؤوا بعضَ فصولِ الكتاب وقَدَّموا لي تعليقاتٍ ونقدًا مفيدَين: شيلدون كوبرل Sheldon Kopperl وجمال جاسم Gamal Gasim من جامعة جراندي فالي ستيت Grand Valley State، ونوح عايدن Nuh Aydin من جامعة كينيون Kenyon، وتيد ديفيس Ted Davis من كلية Messiah، وألفين بلانتنجا Alvin Plantinga من جامعة نوتردام Notre Dame، وكيفين تيمب Kevin Timpe من كلية Eastern Nazarene، وستيف هورست Steve Horst من جامعة Wesleyan، ومايكل موراي Michael Murray من مؤسسة جون تمبلتون John Templeton Foundation، وجاستين باريت Justin Barrett من مدرسة فولر اللاهوت Fuller Theological Seminary.

تلقَّى هذا العملُ دعمًا عبر التمويل السخيِّ لمؤسسة جون تمبلتون  
The John Templeton Foundation.

## مقدمة المؤلف للترجمة العربية

بوصفي أمريكياً ومسيحياً أرى قَدْراً عظيماً من الخوف يسيطر على جماعات مجتمعي المتعدّدة [على مستوى الطوائف]. يتضمّن الخوف الأساسي فقداناً مُؤدّراً للهوية - بانتقال أناس مختلفين وبعده أكبر للولايات المتحدة، وبينما تكتسب أفكاراً مختلفة السيادة، يخشى الأمريكيون المسيحيون ذوو البشرة البيضاء فقدان مكان الصدارة في دولة فَضّلت الأمريكيين المسيحيين ذوي البشرة البيضاء قرابة القرنين من الزمان. «الناس المختلفون» هم «غزاة» لهم بشرة لونها أغمق ويأتون من الجنوب، لكن أغلبهم يجيئون من الشرق الأوسط - عرباً ومسلمين. يدعم الجهل الأمريكي ذلك الخوف سالف الذكر - إن أفضل المهاجرين إلينا (على الرغم من قَدْر كراهيتي الكبير لمبدأ «المُهاجر الصالح») كانوا - ولا يزالون - مسلمين (أو من بلدان ذات أغلبية مسلمة).

أرى أن الطريقة الوحيدة للتغلّب على الإسلاموفوبيا الأمريكية هي - كما أعتقد - مواجهة الجهل والتغلّب عليه وفق طريقة مُحدّدة: الجمع بين المسلمين والمسيحيين باعتبارهم أصدقاء. هذه هي مهمّة حياتي الآن؛ أي الجمع بين المسلمين والمسيحيين في صداقة وسلام. في عملي مع باحثين مسلمين ومسيحيين، طوّرت مشاريع يعمل فيها المسلمون والمسيحيون في فِرَقٍ، يستمع بعضهم إلى بعض، ويتعلّمون معتقدات وتقاليد بعضهم البعض، ويساعد بعضهم بعضاً على التّركي إلى أفضل نسخة يمكن لباحث مسلم أو مسيحي الوصول إليها. وعلى الطريق، تحقيق الثّخول الإيجابي عبر مدّ حدود الصداقة لشخص أو جماعة من الناس كانوا في البدء مختلفين عنّا.

يخشى المسيحيون -تنويماتهم التي تميل للترعة التراثية على الأقل- من تنافس العلم مع الديانة المسيحية؛ ولذا يلزم مقاومة العلم. فعلى سبيل المثال، يقاوم مسيحيو الولايات المتحدة كوزمولوجيا الانفجار العظيم والصّفائح

التكثونية<sup>(١)</sup> (التي -إن صَحَّت- ستصارع مع اعتقادهم في خلق الإله لكل نوع من الأنواع مباشرة، بما يشمل البشر على نحوٍ أخص). يخشى مسيحيون كهؤلاء من تعاملهم مع العلم بجدية، فحينها يجب عليهم التَّخَلِّي عن اعتقاداتهم المسيحية.

أجادل في هذا الكتاب بأن الإنجيل والعلم المعاصر -إن فُهِمَا على نحوٍ صحيح- لا يحتاجان للدخول في صراع. فلا يجب على المسيحيين الخوف من التَّطَوُّرات الحادثة في العلم. وأرى بالفعل أنه يجب على المسيحيين التَّخَلِّي بالحماس والانخراط في توسيع مدى معرفتنا العلمية، عبر قراءة كتاب الطبيعة (والإله مصدره) بأكبر قدر ممكن من الحرص والدقة الشاملة.

ربما أدركت الآن بالفعل أنني أعتقد أن الإله يُظْهِر نفسه بطريقتين: في كتاب النُصْرِ المُقَدَّس وكتاب الطبيعة. وتكُنُّ مسؤولياتنا في دراسة الكتابين والتَّعَلُّم منهما. وعلاوة على ذلك، فما نتعلَّمه من كتابٍ منهما يمكنه مساعدتنا على فهم الكتاب الآخر على نحوٍ أفضل. إنني أعتقد أنه يمكننا أن نتعلَّم من العلم الحديث قدرًا كبيرًا عن كيفية تأويل النُصْرِ المُقَدَّس وتعميق فهمنا لحكمة الإله وقدرته.

لقد لاحظتُ في أثناء عملي على مَدَّ الجسور، والتَّغَلُّب على المخاوف في البلدان ذات الأغلبية المسلمة- وجودَ مخاوف مماثلة لكنها ليست متطابقة مع مخاوفنا. فبينما يواجه الإسلامُ العالمَ الحديثَ مباشرةً على نحوٍ متزايد، يخشى المسلمون -خاصةً المسلمين التقليديين- من تَعَدِّي العلم على اعتقاداتهم الدينية. وبما أن السرديات القرآنية ليست تفصيليةً كما هو حال السرديات المسيحية، فلا أسمع -على سبيل المثال- مخاوفَ تتعلَّق بكونزولوجيا الانفجار العظيم **the Big Bang** إذ لا يواجه المسلمون المشاكل النَّصِيبَةَ نفسها مع عُمر الأرض. ويعتقد العديد من المسلمين أن تَطَوُّر النباتات والحيوانات حقيقةٌ تُشَقُّ مع الإسلام. مجددًا، لا تؤكِّد النصوص الإسلامية -كما هو الحال مع النصوص المسيحية- أن الله خَلَقَ النباتات والحيوانات مباشرةً في ثلاثة أيام متعاقبات. لكنني أسمع مرارًا وتكرارًا وعلى نحوٍ مُلَحٍّ أن الإسلام يرفض تَطَوُّر البشر. فغالبًا ما أرى الباحثين

(١) سيرد في الكتاب تعريفات للظواهر التي يحكي عنها المؤلف في هذه المقدمة. (المترجم)

المسلمين يرفعون قبضاتهم صائحين: «خَلَقَ اللهُ الْإِنْسَانَ مِنْ طِينٍ!» أو «لَمْ يَكُنْ جَدِّي قَرْدًا!».

أنهم ذلك النوع من الخوف بحقٍّ، بما أنني كنت ذات يوم -في شبابي- مؤمنًا بمذهب خلق الأرض الفئّية في ستة أيام. لكن في السنوات الثلاثين المنصرمة، في اشتباكي مع العلم بثقّة والإنجيل وحتى الإله، تَوَصَّلْتُ إلى الاعتقاد بأنني لا أحتاج للخوف من العلم ولا النصوص المُقَدَّسة؛ فمُوَلَّفٌ كليهما يرغب في أن نفهمهما معًا.

كنت مسرورًا لإيجاد الدعم لهذه الرؤى في الجوانب المبكرة للغاية من التقليد المسيحي. لقد وجدت أنني لم أكن مستسلمًا للحداثة بأيّ شروط، فعدتُ إلى تراثي القديم لأجد مرشدًا في أوغسطين Augustine (٣٥٤-٤٣٠م)، الذي يصعب اتهامه بالخضوع لروح عصرنا. لقد خَفَّفَ من مخاوفي عثوري على رفقاء سفر راغبين في طرح الأسئلة الصعبة، من داخل السياق الصارم للإيمان.

إن كتابي هذا توثيقٌ لتحُرُّري التدريجي من هذه المخاوف.

ثمَّ شيء واحد ظللتُ أسمعه على نحوٍ متكرّر من المسلمين الشباب على امتداد الشرق الأوسط، مفاده أنهم يسائلون إيمانهم على نحوٍ عميقٍ باعتباره مُوَرَّثًا إليهم. حينما سألتهم عن السبب، سمعتُ ما يشبه اللازمة المتكررة: «حسنًا، لقد قرأت ريتشارد دوكينز وأرى أن التَّطَوُّر لا يتوافق مع الإسلام». وعلى الرغم من كوني غير مسلم، فإني أشجّعهم على العودة للقرآن بأنفسهم، بعيونٍ لا تَحْزِرُات فيها، ليروا لو أن ثمة إمكاناتٍ لقراءة كتاب الإسلام المُقَدَّس وفق طريقي تلائم مع تَطَوُّرِ البشر. وأشجّعهم أيضًا على قراءة أعمال الباحثين المسلمين، مثل نضال قسوم ورنالد ديجاني<sup>(٢)</sup>، اللّذين يتصارعان مع هذه القضايا، ورسث سفنهم -في النهاية- على شطآن الإيمان بثقة.

(٢) سيأتي الحديث عنهما في الفصل الرابع عشر من الكتاب. (المترجم)

وأخيراً، أضعهم على العودة للمفكرين الترائين المسلمين العظام، الذين أتق  
إلى حد كبير في تبنيهم لاعتقادات شبيهة باعتقادات أوغسطين عن كيفية إخلاص  
المرء لكل من نَصَه المَقْدُس وفهمه للطبيعة. وأدعوه ل يظهر فيهم الغزالي التالي  
أو ابن رشد التالي؛ فالإسلام - مثله مثل المسيحية - يحتاج إلى مدافعين حاذقين  
وقادرين ومفسرين في كل جيل.

أعتقد أنه بدون وجود عملية التفكير التي يمكن وصفها بأنها مُبدعة ومتعاطفة  
في الوقت نفسه للرؤى الدينية، قد يرى الإسلام ما رأيناه بالفعل في الغرب  
المسيحي: مسيحيون متعلمون من الشباب يتركون الكنيسة أفواجاً، فعندما يُقدّم  
لهم هذا البديل الصارم - إمّا قبول الخلق المسيحي المباشر في ستة أيام وإمّا  
العلم - ينحاز الشباب على نحو متزايد لجانب العلم. إنني أعتقد أن الإسلام يمتلك  
المصادر الفكرية واللاهوتية التي تُقدّم بدائل أفضل للمسلمين المفكرين، بدائل  
مُخلصة للحقيقة، أفضل مما قدّمه لي أسلافي المسيحيون.

وإذا كان يمكنني إبراز شيء واحد تعلّمته من تقليدي [المسيحي]، فهو التالي:  
ليس الإنجيل كتاب علم. لَمْ يَكُنْ كذلك يوماً ولن يكون. إن الاعتقاد بأن الإنجيل  
كتاب علمي هو واحد من أكبر الأخطاء المُرتكبة خلال فهم الإنجيل والإله والعالم.  
أنساء لو أن مثل هذا التَّبصّر قد يكون فعالاً في حالة التراث الإسلامي.

يتعلّق كتابي - في الجزء الأكبر منه - بالمسيحية والعلم؛ إذ يكتب الناس على  
نحو أفضل عندما يكتبون عمّا يعرفونه بحق. لكنني رأيت أنه من الجدير الكتابة  
قليلاً عن الإسلام والتطوُّر واليهودية والتطوُّر؛ لأننا جميعاً أتباع إله واحد وأهل  
كتاب؛ لذا من المحتمل للغاية أننا نواجه قضايا متشابهة، وقد نمتلك حلولاً متشابهة  
يقدمها بعضنا إلى بعض. حيث يمكن أن يتعلّم بعضنا من بعض كيفية الانخراط  
المُخلص مع نَصِّ مَقْدُس في سياق تقاليد المرء.

يجب أن أشير إلى فوائد الاستماع والإنصات بين الأديان والصدقة. فقد  
عرفت مترجمي - إسلام سعد - أكثر من عشرين، وعلى امتداد عمل تجاوز الكتابين.  
صرنا صديقين سريعاً، نتشارك التزاماً مشتركاً بفهم أحدهما الآخر، وفهم كلّ واحد

مَّا لثَرَاتِ الْآخِرِ. لَقَدْ تَعَلَّمْتُ مِنْ «إِسْلَام» كَثِيرًا بِحَقٍّ، وَهُوَ تَعَلُّمٌ مُمْكِنٌ فَقَطْ عِبَرِ  
الْبِنَاءِ الشَّجَاعِ لِلْجُجُورِ (لَا عِبَرَ التَّشْيِيدِ الْهَلِجِ لِلْأَسْوَارِ).

أَتَمْنَى أَنْ تَقْرُؤُوا وَتَتَعَلَّمُوا مِنْ أَسْطَاءِ تَرَاتِي، وَأَتَمْنَى أَنْ يَصِيْبَكُمْ الْهَامُّ لِتَعَاوِدُوا  
زِيَارَةَ تَقْلِيدِكُمْ وَتَرَاتِكُمْ وَالنُّصُوصَ الْمُقَدَّسَةَ وَفَقَ طَرِيقِ إِبْدَاعِيَّةٍ وَمُتَوَاضِعَةٍ؛ فَفِي  
كَلِمَةِ الْإِلَهِ وَعَالَمِهِ لَنَا فِي حَاجَةٍ -نَحْنُ الْمُسْلِمِينَ وَالْمَسِيحِيِّينَ عَلَى السَّوَاءِ-  
لِلْخَوْفِ مِنَ الْإِنْخِرَاطِ الْعَمِيقِ مَعَهُمَا.

## [١] الفصل الأول

### الدين أو العلم أو كلاهما

#### الذرة الأولى

فلتأخذ بعين الاعتبار قِصَّتَيْنِ متعارضَتَيْنِ بالكُلِّيَّةِ عن الخَلْقِ [نشأة الكون]:  
الأولى من الصين القديمة، والثانية من بلجيكا في القرن العشرين:

منذ أزمنة غابرة، عندما كانت السماء والأرض كُلاً واحداً، كان الكونُ  
بأكمله محتوى في سحابةٍ تتخذ شكلَ البيضة. دارت كلُّ مادة الكون على  
نحْوِ فَوْضُوئِيٍّ في تلك البيضة. عميقاً داخل المادة الدوّارة وَجَدَ بان جو  
Pan Gu، عملاق هائل الحجم نما في الفوضى. ولمدة ١٨٠٠٠ عام نما  
ونام في البيضة. وأخيراً، ذات يوم، استيقظ وتمدّد، فانكسرت البيضة  
لتحرّر مادة الكون. انزاحت العناصر الأخف والأثقل للأعلى لتصنع  
السحاب والسموات، واستقرّت المواد الأثقل غير النقيّة في الأسفل  
لتصنع الأرضَ (Hamilton, 1988: 2).

بدأ نصف قطر المكان عند الصفر؛ تكوّنت مراحل التَّمَدُّد الأولى من تمُدُّدٍ  
سريع تحدّده كتلة الذرة الأولى، المساوية تقريباً لكتلة الكون الحالية. حدث  
التمدّد عبر أطوار ثلاثة: فترة أولى من تمُدُّد سريع تَنَقَّطَتْ فيه الذرة-الكون إلى  
نجوم ذريّة، وفترة من التباطؤ، تلتها فترة ثالثة من تمُدُّدٍ متسارع. ليس ثَمَّ شكٌّ  
أننا نجد أنفسنا في هذه الفترة الثالثة اليوم، ويمكن لتسارع المكان الذي تلا فترة  
التَّمَدُّد البطيء أن يكون مسؤولاً عن انفصال النجوم لتصبح سديمًا مَجرِيًّا هائلًا<sup>(١)</sup>  
(Lemaître, 1931: 422).

---

(١) Extra-galactic nebulae: هو الاسم الأسبق لـ «المجرّة»، وبحسب علم الفلك، فهو مجموعة  
من الأنظمة النجميّة ويمثّل أيّ نظام من مليارات الأنظمة التي يمتلك الواحد منها كثيرًا من النجوم  
والسديم والغبار. (المترجم)

وجدنا في هذين الاقتباسين تعارضاً بين التقرير<sup>(٢)</sup> الديني والتقرير العلمي عن أصل الكون. وبينما تهبُّ قلةٌ من الصينيين المعاصرين ومعهم عدد أقل من غير الصينيين المصدقية لقصة بان جو، حظيت قصص خلق الكون الدينية -مع ذلك- باعترافٍ حماسيٍّ حول العالم وعبر التاريخ. اعتقد سكان أستراليا الأصليون أن بايامي Baiaame -خالق كل الأشياء the Maker of Many Things- أنشأ الماء، والنباتات، والحيوانات، وحتى البشر من باطن الأرض ليُعتروا أرضاً منبسطة، كانت قاحلة في ما سبق من زمان، غير مأهولة ولا مطروقة؛ بينما أتت الشمس للوجود، وكذلك القمر، والنجوم عندما ألقى كلٌّ من أسلاف إيمو Emu وإيغل Eagle بيضٍ بمضهما البعض صوب السماء، وتحولاً إلى لهبٍ يتولَّى بايامي إيقادهما باستمرار (Parker, 1905). اعتقد المايا<sup>(٣)</sup> mayans أن تييو Tepeu وجوجوماتز Gugumatz فكَّرا في الجبال، والأشجار، والسماء، والحيوانات، فاتوا جميعاً للوجود (Sproul, 1979: 285). بينما يؤمن التقليد الإسكندنافي [٢] بأن أودين Odin -أبو جميع الآلهة وأقواهم- صنع الأرض من لحم عملاق الغابة الشرس يميز Ymir، بينما انبجست الأنهار والبحار من دم الأخير (Sturiluson, 1987).

بَصَقَ الإله المصري خِبْري Khepri كلاً من الإله شو Shu وتفنوت Tefunt من بطنه، ثم اتَّخَذَ معهما وعندما تَمَّ هذا الاتحاد، انتحب من البهجة، ومن هذه الدموع قام البشر (Sproul, 1979: 99). ربما تكون قصة الخلق الموجودة في سفر التكوين هي الأكثر تأثيراً، وذلك بناءً على عدد الناس الذين يؤمنون بها؛ يتحدث

(٢) تشير بالتقرير إلى «رواية» مثبقة، لها منطقتها الخاص، تنتمي إذاً لمجال الاعتقادات وإذاً للمجال التجريبي العلمي. (المترجم)

(٣) المايا: هنود من أمريكا الوسطى، يشغلون منطقة تمتدُّ دون انقطاع (تقريباً) للمكسيك وغواتيمالا وشمال بليز Belize. في بدايات القرن الحادي والعشرين، تحدث ٥ ملايين إنسان ٣٠ لغةً من لغات المايا. وعلى الرغم من الزوال اللغوي الذي يتحلون به، فإنهم «كانوا يشتركون في نظرة موحدة -نوعاً ما- إلى العالم»، في الفترة الكلاسيكية لحضارة المايا (٢٥٠-٩٠٠م) على الأقل. انظر: سهيل بشروني ومرداد مسعودي، تراثنا الروحي من بدايات التاريخ إلى الأديان المعاصرة، ترجمة: محمد غنيم (بيروت-لندن: دار الساقي، ٢٠١٢م)، ص ١٨٣. (المترجم)



الإله بالعالم فيأتي للوجود من لا-شيء. يتحدث الإله وتكون مشيته نافذة.  
(التكوين ١).

لا يتحدث تقرير «الخلق» الذي قدّمه جورج لومتر Lemaitre (فيزيائي من القرن العشرين؛ ١٨٩٤-١٩٦٦م) عن الإله قط. يسري تقريره فقط على حالة أوليّة (حيث الزمن = صفر)، وعلى التمدّد والكتلة وأصغر الجسيمات (مثل البروتونات والإلكترونات والنيوترونات). ويلتزم تقريره بقوانين الفيزياء، مثل الجاذبية وقوى الكوانتم. تخيل -وفقاً للومتر- كوناً محتوياً داخل غلافٍ من مفرقات كويّة متفجرة، تنجس جمراته (المجرات) في روعة زاهية. تطلّب وجهة نظره -التي سُمّي «نظرية الانفجار العظيم»- جسيمات مادية وقوى طبيعية فقط. كان لومتر أول فيزيائي يُظهر بوضوح أن كلّ مادة الكون -في البدء- كانت محتواة داخل نقطةٍ أوليّة، أسماها بـ «الذرة الأولى». تخيل -مع لومتر مجدداً- كلّ مادة الكون مُنَحْشَرَةً على نحوٍ غير مريح في نقطةٍ صغيرة، أصغر من النقطة التي تأتي في نهاية هذه الجملة مباشرة. كلّ هذه الجسيمات الصغيرة، كما لو أن علاء الدين حشرها في مصباحه الصغير، كانت تنرق للخروج. أسمى لومتر هذه النقطة -من المحتمل بدون إشارة لقصة الخلق الصينية- «البيضة الكونية وهي تنفجر في لحظة الخلق». كانت هذه البيضة -التي أسماها «الذرة الأولى»- مصدر كلّ شيء (Lemaitre, 1950). عندما انفجرت البيضة، تحررت جسيمات الكون عنوةً، لكن بعد ذلك، وعبر مليارات السنوات، تجمّعت الجسيمات لتكوّن النجوم والكواكب والمجرات. استخدم لومتر المجاز مثل العديد من العلماء الذين يتعاملون مع مجال علمي جديد تنقصه اللغة والمفاهيم الملائمة. لكنه انتوى تقديم وصفٍ علميٍ بالكامل، طبيعيٍ بالكامل، فيزيائيٍ بالكامل لبداية الكون. عرف لومتر التأكيد الشهودي (المختص بالملاحظة والملاحظة) لنظريته قبل موته بقليل في عام ١٩٦٦م.

قبل لومتر، اعتقد معظم العلماء أن الكون كان لا-نهائياً وأزلياً وتتوزع مادته نسبياً بالتساوي عبره، وبالشكل والهيئة اللذين لا يتغيّران للأبد. حاجج لومتر بأن الكون كان نهائياً وموقّفاً لكنه يتمدّد سريعاً، وأنه بمقدور المرء -عبر الشُع الرياضيّة

للتَّمُدُّد عكسيًا- اكتشاف بدايات الكون. لقد حدث الانفجار العظيم في «يوم بلا أمس يسبقه»، كما أوضح هذا الأمر بأناقة تعبيرية.

من جهة، لدينا بيضة بان جو والآلهة التي تفكر في الكون أو تنطق به فيصير موجودًا والكائنات البشرية المخلوقة من الدموع المُقَدَّسة، بينما لدينا العلم على الجانب الآخر. وحين يُفَرَّض الأمر على هذا النحو، يصعب عدم انضمام المرء لجانب العلم.

إن الدينَ والعلمَ في حالة حربٍ، وهنا لا يصير الأمر مجرد إشاعات، ويخسر الدينُ كلَّ المعاركِ الرئيسة. أو هكذا يُزَعَم.

### القوة غير المحدودة للعلم

[٣] يفترض أستاذ الكيمياء بجامعة أوكسفورد بيتر أتكينز Peter Atkins (١٩٤٠-...) أن العلمَ والدينَ في صراعٍ انهزم فيه الإله تمامًا. ووفق خطه الفكري، يعايل العلمَ بسخرية باعتباره بديلَ الدين. في مقاله المنشور عام ١٩٩٥ م بعنوان: «القوة غير المحدودة للعلم» The Limitless Power of Science، يُقَيِّم أتكينز مكانةَ الدينِ في عصرٍ تسود فيه أنابيب الاختبار المَعْمَلِيَّة والتلسكوبات: «لا يمكن تحقيق المصالحة بين العلم والدين، وعلى الإنسانيَّة البدء في تقدير قوة [العلم]»<sup>(١)</sup> ومنع كل محاولات إجراء التسوية [مع الدين]. لقد أخفق الدينُ، ويجب أن ينفضح إخفاقه. يجب الإقرار بأن العلمَ هو المَلِك، ... مع سعيه الناجح حاليًا وراء جدارته الكونية» (١٩٩٥: ١٣٢).

إن أية محاولةٍ للمصالحة بين العلم والدين -وفقًا لأتكينز- هي «عاطفة مضطربة عقليًا وانفعال مضلل فكريًا». ومن المثير للدهشة وصفُ أتكينز للعلم بمصطلحات دينية، بل حتى إلهية: العلم «غير محدود» (الألفا والأوميغا، البداية والنهاية)، والعلم «يُخَرَّر» (وَالْحَقُّ يُخَرَّرُكُمْ)<sup>(٢)</sup>. العلم «يسحب الضباب الذي يغطي عقل

(١) من وضع المؤلف. (المترجم)

(٢) يوحنا ٨: ٣٢. (المترجم)

الذين لم يروه بعد» (نُورُ الْعَالَمِ)<sup>(٦)</sup>. وأخيرًا، يمتدح أنكتر «قدرة العلم على الحكم على كل الأمور وتصريفها»، والعلم هنا يبدو كإله كُلِّي (كُلِّي القدرة، كُلِّي العلم، كُلِّي الوجود) يُنْتَظَر له لاهوتي من العصور الوسطى. ويقول أنكتر بوجيز العبارة: «يحترم العلم إمكانات البشرية أكثر من الدين بكثير». العلم هو المُقَدَّس الجديد. الإله مطرود، والعلم بديله. وبعد أن اعتذر لإفادته في القول، يعلن أنكتر أنه من غير الممكن للمرء أن يكون أمينًا على المستوى الفكري ومؤمنًا بالآلهة؛ وبالمثل يزعم أنه من غير الممكن للمرء الإيمان بآلهة وأن يكون عالمًا حقيقيًا. ويستج أن الاعتقاد الديني «موضة قديمة وسخيف» (١٩٩٦م).

ومن ثَمَّ هل نحن مُجبرون على الاختيار بين الدين (الموضة القديمة السخيفة) من جانب، والعلم الكُلِّي (القدرة) من جانب آخر؟ هل تقف التَّظَرُّة العلميَّة للموتر المقبولة في وقتنا لمدى كبير - على سبيل المثال - في تضاد تام مع الدين؟

### الأب لومتر

في عام ١٩٢٧م، التقى ألبرت أينشتاين Albert Einstein (١٨٧٩-١٩٥٥م) في لومتر في مؤتمر للفيزياء، حيث ناقشا نظرية لومتر المتعلقة بكونٍ يتمدد. عبَّر أينشتاين عن عدم اتفاقه مع التَّظَرُّة بحدَّة. وقد نبع تَشَكُّكه جزئيًا من واقع أن نظرية لومتر بدت قريبة للغاية من مذهب الخلق المسيحي. كان لومتر -بجانب كونه فيزيائيًا عظيمًا- راهبًا كاثوليكيًا. وبما أن الجملة الانتاحية في الإنجيل تقترح بدايةً للكون: «فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ»<sup>(٧)</sup>، ارتاب أينشتاين في أن الراهب يُدخل الإله خلسةً إلى معادلاته. بالتبعية، أعلن مُتعلِّم لومتر -السير آرثر إدنغتون Sir Arthur Eddington (١٨٨٢-١٩٤٤م)- أن ادعاءات لومتر عن بداية للعالم «خيثة» (ربما لأسباب معادية للدين) (Farrell, 2005: 107). رفض السير فريد هويل Sir Fred Hoyle (١٩١٥-٢٠٠١م)، وهو فلكي وفيزيائي بريطاني حائز على جوائز، لفترة طويلة نظرية الانفجار العظيم للموتر جزئيًا؛ لأنها استبعت

(٦) روحنا ٩: ٥. (المترجم)

(٧) التكوين ١: ١. (المترجم)

وجود بداية للكون (ولو أن هناك بداية، فهناك خالق). وخطأ من قَدَر الاعتقاد في كون مُتَجَرٍّ، وأعلن ذلك في حوار لـ BBC [٤] في خمسينيات القرن العشرين، باعتبار ذلك الأمر «جزئيًا كفتاة تشارك في حفلة ما وتقفز من داخل كمكة» على نحو غير ملائم ومُخْجَل.

لكن في يناير عام ١٩٣٣م، استمع أينشتاين -وقد أصبح الآن صديقًا مخلصًا للومتر- بحرص في ندوة للومتر، حيث قُدِّم الأخير -بجدية- الدليل على وجود بداية للكون. وفي ختام كلمته، احتض أينشتاين بلومتر في حماس (عبر التصفيق واقفا)، معلنًا: «هذا هو التفسير الأجمل والأكثر إقناعًا عن المَخْلَق الذي استمعت له إلى الآن» (Farrell, 2005: 115). وبعد ذلك بقليل، رَشَّح أينشتاين لومتر لجائزة فرانكي Franqui، وهي أرفع جائزة في بلجيكا تُمنَح للإنجاز العلمي. اعتبر أينشتاين رفضه لكون يتملّد واحدة من زَلَّات حياته الكبرى. وسيصبح إدغتون -وهو واحد من أعظم علماء الفيزياء الفلكية في القرن العشرين- أكبر معجب بلومتر، ممتدحًا نظرياته عند فيزيائيين بارزين آخرين. وستكفل الاشتغال اللاحق لهويل على تولّد عناصر جديدة عبر تَطوُّر النجوم (وهو مفهوم مركزي في نظرية الانفجار العظيم) بنقله من الإلحاد إلى الاعتقاد بـ «ذهن حسابي فائق» (Hoyle, 1981).

بالطبع كان الأب لومتر واعيًا -على نحو ثاقب- بالمضامين الدينية في نظريته. وفي ورقة بحثية غير منشورة كتبها عام ١٩٢٢م، أي قبل خمس سنوات من نشره أول ورقة علمية له، زعم أن الكون قد بدأ في نور «كما أشار الإنجيل إلى ذلك»<sup>(٨)</sup>.

### العلم أو الدين أو كلاهما

بدأنا بالأساطير الدينية البدائية التي قَدِّمها العلم فيما يبدو. لكن عقب المزيد من الاستقصاء، [وجدنا أن] بعض العلم -على سبيل المثال: الانفجار العظيم- قد يولّد الأساطير الدينية أو يتفق معها. فقد تكون العلاقة بين العلم والدين أكثر تعقيدًا

(٨) هنا التعليق نهْجُني. لم يظهر النور للوجود إلّا بعد مئات الملايين من السنوات بعد الانفجار العظيم. وتُعرّف الفترة السابقة على النجوم الأولى بـ «المصور المظلمة».

من ادعاء الحرب الذي سرعان ما يجعل من العداء بينهما أمراً واضحاً. فبينما يُصْرَحُ مَنْ يسرون على خطي أنكثر بموت الدين على يد العلم، لا يزال الدين حياً ومستمراً. وبإعادة صياغة تعبير مارك توين Mark Twain (١٨٣٥-١٩١٠م)، فقد شهدت تقارير موت الدين مبالغاً عظيمة. وبينما يُحتمل وقوع العلم والدين في تصادمٍ عَرَضِيٍّ، قد لا تكون الاختلافات بينهما غير قابلة للمصالحة. من المؤكد أن العلاقة بين العلم والدين معقّنة. وقد كان الثُّغْرُ بينهما محفوقاً بالمخاطر والوعود. وليس الأمر كله خطراً كما يفترض أنكثر.

لقد اشترك كلٌّ من العلم والدين في تشكيل اعتقاداتنا عن العالم. فقد تأثرت طريقة ارتدائنا للملابس، والطعام الذي نأكله، والطرق التي نُعلِّمُ بها أبنائنا، وكيفية مراعاة صحتنا، بكلٍّ من الاكتشافات العلميّة والالتزام الديني. ربما أثبت العلم أن التدخين خطِرٌ، لكن الأديان التي تُحرِّم التدخين (مثل الديانة المورمونية)<sup>(٩)</sup> بالتأكيد أكثر تأثيراً من جهة منع التدخين. وبالمثل، قد يكون للكحول والعقاقير المخدرة عواقبٌ صحيّةٌ سلبيةٌ، ولكن أثبتت منظمة «مدمنو الكحول المجهولون» Alcoholics Anonymous<sup>(١٠)</sup> أنها واحدة من أنجح العلاجات لإدمان الكحوليات وتعاطي العقاقير المخدرة، وذلك باعتمادها على قوى عليا [إلهية]. لقد صعدنا إلى القمر وشرطنا الذرة، ويمكننا استساخ البطاطس، وربما نستسخ البشر في يوم ما. لكننا نلوث وربما ندمر كوكبنا بمعدل سريع، وعلى نحوٍ يدعو للاندهاش، بالتكنولوجيا نفسها التي قادتنا إلى هذه الاكتشافات المدهشة [٥]. قد يتقننا العلم قطعاً من كوارث بيئية ومن دمارٍ مؤكد، لكنه قد لا يتقننا. ليس العلم (بوضع

(٩) الديانة المورمونية Mormonism: تجد أصولها في دين أشه جوزيف سميث Joseph Smith في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٣٠م. ويشير مصطلح مورمون في الغالب إلى تابع من أتباع هذه الكنيسة، ويعود أصل هذا الوصف إلى كتاب سميث المنشور عام ١٨٣٠م بعنوان: «كتاب مورمون» The Book of Mormon، ولا تشجع الكنيسة في الوقت الحاضر على استخدام هذا المصطلح. (المترجم)

(١٠) منظمة Alcoholics Anonymous (اختصاراً: AA): هي منظمة عالمية تمثل جماعة متألّفة من الرجال والنساء الذين عانوا من مشاكل إدمان الخمر. وهي منظمة غير ربحية، متعلّقة بثقافات، لا تملك توجّهاً سياسياً، ومتاحة في كل الأماكن حول العالم تقريباً. والمضوية فيها متاحة لأيّ إنسان يرغب في التعامل الجذّي مع مشكلة إدمان الخمر التي يعاني منها. (المترجم)

«قدرته الكلية» جاثيًا إلهنا ومُخَلِّصنا. والدين هنا ليقى (الحياة أفضل، ولتُفَرِّضْ أيضًا -أحيانًا- لحياة أسوأ).

ومن ثَمَّ من الأفضل فهمُ كلِّ من العلم والدين وعلاقتهما المذهلة عوضًا عن القبح في الجهل.

يفترض ادعاءُ التعارض بين مذهب التأليه<sup>(١١)</sup> والتطوُّر أن الدينَ فرضيةٌ علميةٌ. يقول ريتشارد دوكينز Richard Dawkins (١٩٤١-...): «سيدو كونٌ له إله مختلفًا تمامًا عن كونٍ بدونه. من المؤكد أن أيَّ فيزياء أو أحياء في حالة وجود إله ستبدو مختلفة. لذا فإن أولى ادعاءات الدين علميةٌ. إن الدينَ نظريةٌ علميةٌ. ومن ثَمَّ يتنافس كلُّ من الدين والعلم على المجال نفسه. ولذا يزعم دوكينز: «إن وجودَ الإله فرضيةٌ علميةٌ كأَيِّ فرضية علمية أخرى ... إن وجودَ الإله أو عدمه حقيقة علمية تتعلق بالكون، قابلة للاكتشاف من حيث المبدأ إن لم يكن عمليًا» (٢٠٠٦: ٥٠)<sup>(١٢)</sup>. يتفق فيلسوفُ القرن العشرين العظيم ويلارد فان أورمان كواين Willard Van Orman Quine (١٩٠٨ - ٢٠٠٠) مع دوكينز: «لو أنني وجدتُ فائدة تفسيرية غير مباشرة في افتراض البيانات الحسية *sensibilia*، والممكنات غير المُتَحَقِّقَة *possibilia*<sup>(١٣)</sup>، والأرواح، وخالقي، سأمنحهم متهيجًا مكانة علمية

(١١) مذهب التأليه (أو التأليهية) *Theism*: هو مذهب التأليه الديني الذي «يُثبت وجودَ إله واحد متعال، ويعتمد على العقل والنقل في تحديد صفاته وأفعاله ... (كما) يجعل عناية الله محيطًا بكل شيء (وهو) تقيض مذهب الإلحاد الذي يقوم على إنكار وجود الله». انظر: جميل عليا، المعجم الفلسفي (لبنان: دار الكتاب اللبناني، مكتبة المدرسة، ١٩٨٢م)، ج ١، ص ٢٣١.

(12) See: W. V. Quine, *Confessions of a Confirmed Extensionalist and Other Essays*, Harvard University Press, 2008, p. 462. [ملاحظة من المترجم]

(١٣) كلمة *sensibilia* تعني المعلومات التي يمكن إدراكها جسيماً، والتي لها وجود في حد ذاتها قبل انتباه العقل لها. وعندما يتجه إليها العقل تتحوَّل إلى معلومات حسية *sense-data*، ومن ثَمَّ يدرك العقل الشيء المحسوس الموجود ورامعا، فهي كيانات لها وجود، تقف بين الشيء والذات المُدركة. وهي واحدة من الأطروحات التي لاقت رواجا في النصف الأول من القرن العشرين، حيث دافع عنها العديد من الفلاسفة مثل مور وراسل وأير، قبل أن تتعرض لانتقادات حادة مثل نقد أوستن وكواين لها. أما كلمة *possibilia*، فهي الإمكان المجرَّد والبسيط السابق على مفهوم *possibility* ذي الوضع المنطقي. (المترجم)

كذلك، على المستوى نفسه مع الافتراضات العلمية المُعْتَرَف بها مثل الكواركات والثقوب السوداء (١٩٩٥: ٢٥٢). يزعم كواين أن فرضية الإله توجد على المستوى نفسه مع الجدول الدوري للعناصر، والنَّظَرِيَّة الحركية للغازات، وقانون نيوتن للجاذبية، ونظرية جراثومية المرض، والكواركات، والثقوب السوداء. يمكننا وضع كل ما سبق بجانب الواقع لنرى أنهم يرتقي له.

افتراض كثير من أسلافنا البدائيين (الذين ليسوا بدائيين للغاية) أن الإله بالفعل تفسيرٌ علمي لهذا الأمر أو ذاك. لو كان مذهب التاليف فرضية علمية، فإنه سيصمد أو يسقط وفَقْد مدى جودة تفسيره للبيانات العلمية وثيقة الصلة بالأمر موضوع الدرس والفحص. في سمي هذه الشعوب البدائية للحصول على تفسير للبرق، اعتُقد أن زيوس أو هدد Hadad، أيولوس Aeolus أو فايو Vayu المُفْتَرَضين، يتحكمون في الرياح، بينما جلب تيالوك Tlaloc أو شيترا Chiuta المطر، أما الذين هم في حاجة للقليل من الحب فيمكنهم استدعاء كيوييد Cupid. لم يكن ثمة نهاية للآلهة المزعومة التي تتولَّى إتمام التنازل الناجح للبشر: فاميان Famian، وأيسون Ison، ونجامبي Njambe، وروهانجا Ruhanga، وأونكولونكولو Unkulunkulu، وزيسيفو Xesiovo، وهؤلاء غيَض من فيض. حتى أرسطو Aristotle نادى بالمُحَرَّك الثابت [الذي لا يتحرَّك] الذي يتولَّى حَمْل الكواكب الثقيلة. ومع تَطَوُّر علم الأرصاد الجوية، وعلوم التنازل، ومبدأ القصور الذاتي، وقانون الجاذبية، فشلت هذه الآلهة على المستوى الفكري.

لو أن وجود الإله -كما يزعم دوكيتز- «مسألة علمية صريحة»، فيجب على المرء تجميع الأدلة المؤيدة لزمعه والمضادة له وإحصاؤها، ثم يرى كيف يكون وضع الإله حيثئذ. لو أن وضع الإله يمضي على نحوٍ سيئ باعتباره تفسيرًا علميًا، فإن الاعتقاد بالإله يصبح مُقَوَّضًا عقليًا. وفي سياق تفسير أصل الأنواع، يختار دوكيتز -بعد طول تَفَكُّر- دعم التَطَوُّر التدريجي على حساب التصميم الإلهي. ويزعم أن الدليل «قاتلٌ لفرضية وجود الإله نهائيًا» (٢٠٠٦: ٦١).

هل مذهب التاليف المسمَّى بـ «فرضية الإله»- فرضية علمية؟ سأعود من حين لآخر للاستخدام الدارج لكلمة «الإله»، لسهولة توصيل [الأفكار الواردة

في الكتاب]، ولتذكير أنفسنا بأن فرضية الإله -على العكس من أغلب النظريات العلمية- تتضمن قضايا تتعلق بشخص، والإقرار بميل كثير من المؤمنين إلى معاملة الاعتقاد بالإله على أنه اعتقاد بشخصي أكثر من ميلهم لكونه اعتقاداً بنظرية<sup>(١٤)</sup>.

[٦] ليس مذهبُ التَّالِيه -بالنسبة إلى كثير من المؤمنين المعاصرين على الأقل- فرضية علمية تتنافس مع علوم الأصول<sup>(١٥)</sup>. يعتقد الكثيرون أن الاعتقاد بالإله أشبه بالاعتقاد بعقول أخرى (أشخاص) من كونه اعتقاداً بنظرية علمية مثل النظرية الحركية للغازات أو بنية الذرة. لا تؤمن بعقول أخرى (أشخاص) باعتبارها فرضية تفسيرية أو نظرية علمية. نجد أنفسنا ببساطة معتقدين بأشخاص آخرين، ويكون هذا الاعتقاد بمثابة متوج فورى لعدتنا الإدراكية، وليس استنتاجاً يبنى على استدلال. لا نمتنع عن الاعتقاد بأشخاص آخرين حتى نلاحظ نسبة كبيرة من السلوك الشخصي (أفكار، آم، مشاعر)، ومن ثم -أخيراً- نثبت هذا الاعتقاد باعتباره استدلالاً من مجموعة البيانات التي جمعناها. بالأحرى، نعتقد بأشخاص آخرين. وليس بمقدورنا فعل غير ذلك.

لو أن الإله شخص، فإن التالِيه لا يكون نظرية علمية تنتظر إثباتاً من الفيزياء أو البيولوجيا. لو أن الإله شخص، فإن المرء قد يجد نفسه مُقَيِّداً بالإله ببساطة، لنقل -على سبيل المثال- عبر التجربة الدينية أو شهادة هؤلاء الذين يحبهم المرء ويحترمهم.

(١٤) أستخدم مصطلح «الإله» في هذا السياق باعتباره مرادفاً لمصطلح «مذهب التالِيه». للتوضيح: ليس الإله بنظرية، ولا هو شيء واقعي (أي وجود فردي مثل كوب القهوة التي أحسبها حين الكتابة أو مثل الكتاب الذي تقرأه الآن) يمكن اعتباره نظرية. إن النظرية التران لمقولات، والمقولات (أو الفضاءات) موضوعات مستوعدة (مثل الأرقام). الإله -لو أن الإله موجود- ليس بموضوع شتو؛ فالإله شخص طبقاً لأغلب أنماط الفهم الغربية. وعلى الجانب الآخر، يمكن للتالِيه تكوين نظرية (إذاً، فالنظريات موضوعات شتو، مثل الأرقام)؛ التالِيه مجموعة من المقولات التي تثبت وجود إله واحد على الأقل (إن أنماطاً متنوعة من التالِيه ستؤكد أو تنفي صفات متنوعة للإله أو للآلهة وطرقاً متنوعة تتعلق بموقف الإله من العالم (ولنقل باعتباره خالقاً).

(١٥) ليس الهدف هنا إنكار أن أشكالاً متنوعة من التالِيه -مثل الأشكال التي تؤكد أن الإله خلق العالم في سنة إلام تقريباً منذ ١٠٠٠٠ عام- تمثل تأكيدات علمية، ومن ثم تتنافس هذه الأشكال من التالِيه -أعني الأشكال التي يكون تأليهاها بالفعل فرضية علمية- مع التطور.



وفق هذه الرؤية، فإن الإيمان بالإله ليس نظرية علمية يُعتقد بها على نحو غير نهائي [أي على نحو غير محسوم] أو لا يُعتقد بها على الإطلاق حتى تراكم الأدلة المتاحة لتأكيد وجود الإله. ليس مذهب التأليه نظرية علمية تتنافس مع نظريات علمية أخرى مثل النظرية التطورية. وحتى لو دعت الأدلة النظرية التطورية دعماً هائلاً، فلن تمنع الاعتقاد العقلاني بالإله. بالطبع، يتصور العديد من المؤمنين المتدينين -مثل مؤيدي نظرية خلق الأرض الفتية ومُنظري التصميم الذكي- الإله باعتباره فرضية علمية تتنافس مع النظرية التطورية؛ ثمة مشكلة تعترى مؤمنين كهؤلاء بالفعل.

قد يعترض دوكنز وكواين (وآخرون) ويؤكدون بصراحة أن مذهب التأليه فرضية علمية بالفعل<sup>(١٦)</sup>. لكن اعتقادات المؤمنين الدينية هي محلّ الشك، لا طريقة فهم<sup>(١٧)</sup> دوكنز وكواين التأويلية لاعتقاداتهم. لو أن الاعتقاد الديني للمؤمن ليس بفرضية علمية، فلن يحتاج إلى انتظار قرار المجتمع العلمي (أو الجماعة العلمية) أو تراكم الأدلة التجريبية قبل السماح للمؤمن باعتقاده، ولن يكون في حاجة إلى الخوف من هجر [فكرة] الإله بناءً على تراكم المعرفة العلمية. لا يتنافس الإله مع النظريات العلمية؛ وذلك لأن الإله -في أعين المؤمنين على الأقل- ليس نظرية علمية.

لا يمكن للعلم استبعاد وجود غير الطبيعي، ولا يحاول (أغلب) العلماء فعل شيء كهذا؛ لكن العلماء -بما هم كذلك- لا يمكنهم الانتخاظ في خطاب يتناول فكرة غير الطبيعي. تقتصر مدارات ومناهج اشتغالهم على العالم الطبيعي

(١٦) من شأن هذا التأكيد تحويل أغلب المؤمنين المتدينين إلى فلاسفة (أو هذا خطأ كبير). لذا دعوني -مع احتمال الإساءة للفلاسفة- أضع الأمر باللغة الدارجة: ليس الإله فرضية علمية، بل الإله شخص. [ملاحظة المترجم: على امتداد الكتاب، خلا الفصلين الآخرين، يشترك المؤلف مع الإله وفق التصور المسيحي].

(١٧) أترنا مصطلح طريقة الفهم التأويلية لترتيب كلمة *confessional* التي تعني الطريقة التي يفهم بها الشخص العالم أو يفهم وقفها موقفًا محليًا. وفي سياق علم النفس الاجتماعي، تعني الكلمة الكيفية التي يتصور ويستوعب ويؤول عبرها الأفراد العالم من حولهم، وبالتحديد سلوك الآخرين أو أفعالهم تجاه أنفسهم. (المترجم)

والعمليات الطبيعية المحتواة في هذا العالم. يقع الإله -لو أن هناك إلهًا- خارج الطرق المنهجية الطبيعية وقياسات العلم.

وبينما يكون الإله التفسير الميتافيزيقي لوجود عالم من الأساس، فهو ليس بمتنافس للنظريات التي تتناول كيفية عمل أشياء محددة في العالم. ليس الإله بتفسير علمي لبعض جوانب الواقع المحددة (مثل حركة الكواكب أو أصل الأنواع)، إنما الإله تفسير ميتافيزيقي لكل شيء. وبالمعنى الصحيح للكلام، الإله مُتَضَمَّن في مجال الفيلسوف، لا مجال العالم. فلا يقع الإله على رادار العالم.

ليست فرضية الإله هي المميبة. وإنما المعبى هو افتراض أن الإله فرضية علمية<sup>(١٨)</sup>.

## الدين وعلوم الأصول

[٧] بدأنا بأساطير الخلق والانفجار العظيم؛ لأن النظرية الدينية تُختبر علميًا في نقاشات الأصول. فبعد تَلَقِّي نظرية الانفجار العظيم وتطويرها، نرى القلق المُتَوَلِّد

(١٨) ثم استخدام معقول لكلمة «نظرية»، بمقتضاه يكون مذهب التأليه «نظرية» بالفعل، بالضبط كالمنهج الطبيعي ومذهب وحدة الوجود: يمكن لمنهج التأليه أن يكون فرضية تفسيرية تؤكد أو تنفي من خلال ملامحتها مع تجاربنا (غيرتنا)، بالإضافة إلى قدرتها على شرح معطيات هذه التجارب والخبرات. ثمة طريقة معاصرة مهمة تتعلق بالتأكد العلمي، وهي «الاستدلال على أفضل تفسير» (IBE) *Inference to the Best Explanation*. يؤكد هذا الاستدلال الأخير الطريقة التي تنسج بها النظريات قصصًا بناءً على البيانات، ولا تحتاج هذه البيانات إلى أن تكون علمية أو حتى تجريبية. فعلى سبيل المثال، يشتهر الفيلسوف ريتشارد سوينبيرن Richard Swinburne (١٩٣٤ - ...) باستخدام شيء شبه بالتأكد العلمي لخلق قضية تراكمية لمنهج التأليه [حجج القضية التراكمية: حجج تتعلق بوجود الإله (أو أي ادعاء مُتَقَدِّم) لا تتكوّن من حجة واحدة حاسمة، وإنما تحاول إظهار أن وجود الإله يبدو أكثر معقولاً من أي فرضية بديلة في ضوء كل الأدلة المتوفرة. بمعنى آخر، يمكننا تأسيس اعتقاد أو قيمة، بأي درجة من اليقينية، فقط عبر تجميع عدد من الأدلة، في حين أن كل دليل من هذه الأدلة لا يقوى منفردًا على حيازة قوة الإقناع. (المترجم)] [Swinburne, 2004]. ومع ذلك، أظن أن سوينبيرن سيشاركني التفكير نفسه: ليس التأليه فرضية علمية (رغم أنه -بالنسبة إلى سوينبيرن- شيء بالملمح ويقر بوجود طرق مشابهة للتأكد ونفيه). وبما أن التأليه ليس نظرية علمية، فوفقًا لسوينبيرن فإن التأليه -رغم كونه نظرية- لا يمكنه التنافس مع النظرية التطورية أو قانون الجاذبية على سبيل المثال. قد يكتب المرء دفاعًا عن التأليه وفق الرواية السوينبيرنية في وجود التحديدات التي أوردتها في هذا الكتاب. أشهد بعين الاعتبار منظور الذين لا يكون الاعتقاد في الإله بالنسبة إليهم فرضية علمية ولا فرضية شبه علمية.

من احتمال كون العالم-الراهب يهب دينه المعنى في ضوء بياناته [الشخصية الخاصة]. من جهة بعض العلماء، نرى الحيرة المتعلقة بأن العلم قد يُؤفّر نوعاً من التأكيد لمذهب ديني مهم، وهو مذهب الخلق. من الجهة الأخرى، يتخوف المؤمنون المتدينون من استمرار علوم الأصول في تقديم تفسيرات طيعانية كانت فيما مضى محفوظة للإله الخارق للطبيعة؛ وعندما يتعلّق الأمر بالأصول، يبدو أن العلم مستمرٌ في التّفوّق على الدين. ومن ثمّ هناك الخوف: ستسحق علوم الأصول الإله نهائياً.

وبدلاً من الوقوف عند كل قضية في العلم والدين، سأركّز -إذن- على النّظريّة وهي موضوعة قيد الاختبار: على علوم الأصول.

سيكون لدينا موضوعان واضحيان، حظيا بأغلب الاهتمام في القرن الماضي: أصل الكون وأصول الأنواع (كوزمولوجيا الانفجار العظيم والداروينية). يبدو أن الأول يدعم الاعتقاد بوجود خالق، وغالباً ما يُعدّ الثاني بمثابة تقيض تام للاعتقاد بوجود خالق عند المؤمن وغير المؤمن على حدّ سواء.

قبل أن تمكّن من مناقشة قضايا في العلم والدين كهذه، يجب علينا الوصول إلى فهم يتعلّق بماهية العلم والدين. لذا نبدأ بسعي من أجل فهم كلّ من طبيعة العلم وطبيعة الدين. ستعلم أن اكتساب فهم كهذا ليس بالأمر السهل.

نُعَدُّ نظرتنا الأولى للأصول بمثابة نقاش لأصول العلم الحديث. نجد هنا مفكرين متدينين بعمق -جاليليو Galileo، ونيوتن Newton، وكبلر Kepler على سبيل المثال- يسعون حثيثاً، وفي آنٍ، للاشتباك مع العلم واللاهوت بدون التمييزات التي يُقيّمها مفكرو القرن العشرين ومخاوفهم. في قلب أصول العلم الحديث، نجد العلم والدين متضافزين في عقول العلماء والنظريات التي يعتبرونها. ويمكننا أيضاً إيجاد مصادر لإجراء تفاوض بخصوص العلاقة بين العلم والدين في التفكير اللاهوتي عند هؤلاء المفكرين.

بينما تمكّن داروين Charles Darwin (١٨٠٩-١٨٨٢م) من جعل العالم مكاناً آمناً للإلحاد، لم يكن هو نفسه ملحدًا في أغلب حياته. ولم يعتبر نظريته

مُنَافِسةً للاعتقاد في الإله. وبعد أخذ اعتقادات داروين الدينية بعين الاعتبار (في علاقتها بالداروينية)، تنتقل من القرن التاسع عشر وصولاً للقرن الرابع، حيث نجد القديس أوغسطين St Augustine يفكر ملياً بالفعل في التأويل المناسب لقصة الخَلْق الإنجيلية. يقترح أوغسطين طريقة عميقة للتوفيق بين قصص الخَلْق الإنجيلية في الكتاب المُقَدَّس والاكتشافات العلمية.

ما هي بالضبط الاكتشافات العلمية التي تدعم التطوُّر؟ في كلمة واحدة، ما هو دليل التطوُّر؟ في فصل «الدليل والتطوُّر»، نفحص أمرين: كيف تُشكِّل قضية التطوُّر؟ وكيف تُقام بدقَّة؟ ومن منظور الدين، نبحث عن مفاتيح لقراءة كتاب الطبيعة، أي الكتاب المصاحب للكتاب المُقَدَّس. ربما يتعجب المرء بالطبع ويتساءل كيف أمكن للإله خلق عالم لو أن [A] العالم عشوائيٌّ بالأساس (ظاهرياً، يبدو العالم خارج نطاق سيطرة الإله). وهذا هو الفصل التالي.

ماذا يقول العلم عن أصول الاعتقاد الديني نفسها؟ هل الاعتقاد الديني محصَّن ضد البحث العلمي؟ تُقدِّم أعمالٌ حديثة في علم النفس الإدراكي والتطوُّري للدين تبصُّراتٍ في العمليات التي تتَّم داخل عقل الإنسان، والتي تجعلنا نميل تجاه الاعتقادات الدينية. لكن لو أن الاعتقاد في الإله يتضمَّن عملية طبيعية، ألا يقوِّض ذلك الأمر -بطريقة ما- الاعتقادَ الديني العقلاني؟

في الفصلين التاليين، نأخذ بعين الاعتبار ما يقوله العلم بخصوص أصل الأخلاقية، وإذا ما كان العلم يترك أو لا يترك أيُّ مجالٍ لوجود الإله في فهم المرء للخير والحياة المعنيَّة.

في فصل «بحثاً عن النفس»، نتطرق إلى مصدر أو أصل إنسانيتنا. فبينما تتضمَّن التصوُّرات الدينية للإنسان وجود نفس أو روح غير مادية بالأساس، طرَّحت أعمالٌ حديثة في علم المخ النفس للبحث. سنبحث في علم العقل ونرى تبعاته على فهم أنفسنا باعتبارنا أشخاصاً. ونختم الفصل بنقاش عن علم الإرادة الحرة.

في النهاية، نعود للنقاش الذي بدأ الكتاب منه: أصل الكون. تقترح نظرية الانفجار العظيم إجراء مصالحة بين علم الأصول ومنهج الخَلْق، وذلك وفق

منهجيات مقارنة مختلفة *consilience*. يبدو الكون -ظاهريًا، وعلى نحو رائع- مضبوطًا بدقة لتوجد فيه الحياة. لقد حاجج البعض أن هذا الضبط الدقيق يقدم دليلًا على [وجود] ضابط دقيق.

أختم الكتاب بفصلين عن المقارنتين اليهودية والإسلامية لعلوم الأصول. فبالنظر إلى الهيمنة الثقافية للعلم الغربي والمسيحية، فالتقاشات حول العلم والدين هي نقاشات حول العلم الغربي والمسيحية بالأساس. وقد آن أوان النظر لهذه القضايا من منظور الأدهان غير المسيحية. لذا فينما تناقش الفصول الرئيسة المفكرين المسيحيين والمفكرين الذين اضطلعوا بأدوار رئيسة في تطوير العلم الغربي الحديث، سنختم باستعراض الفهم اليهودي والإسلامي للتطور.

## [٩] الفصل الثاني

### الصراع والفصل والتكامل

(سي، هـ، ت)

يُعَدُّ مسلسل CSI: Crime Scene Investigation (سي. إس. آي: التحقيق في موقع الجريمة) واحدًا من أكثر المسلسلات رواجًا في العقد المنصرم. يفحص مُحققوه ذوو الدهاء جرائمَ شنيعة بحثًا عن أصغر الأدلة. ببطء، وحرص، وصبر، تنبُذ الأدلة وتتجمّع للتفتي في نقطة واحدة تشير إلى مرتكب الجريمة. لا يتوقف جريسون Grisson، الخبير بحكمة، عن تذكير رجاله، رجال التحريّ المتدفعين، بعدم التسرع في الوصول لاستنتاج ينبي على تصوّر مسبق، أو حكم متسرع، أو دليل ينبي على القرائن (متعلّق بالظروف والملابسات). ويأصرار وثبات يُذكّرهم: لا تركزوا على مشتبه فيه واحد، كونوا منفتحين على الاحتمالات المفاجئة، وراكموا الأدلة. فقط عندما يتبهنون إلى مشورته يتمكّنون من تبيين المسار الحقيقي الموجود في مجموعة أدلّتهم المتزايدة والمدهشة والمتنوّعة.

كان «الصراع، والفصل، والتكامل» هو عنوان هذا الفصل الذي اختير عن عمدٍ لتذكيرنا بعدم الاندفاع للاستنتاجات المتسّعة بخصوص العلاقة بين العلم والدين بناءً على تصوّرات مُسبّقة، أو أحكام مُندفعة، أو أدلة تنبي على القرائن (متعلّقة بالظروف والملابسات). يجب أن نسير في طريقنا مثل جريسون في مسلسل (سي. إس. آي: التحقيق في موقع الجريمة).

يدخل معظمنا في نقاشات العلم والدين بتصوّرات مُسبّقة، مسلّحة نموذجيًا بأشكال مجاز الصراع مثل «تقاتل»، و«حرب»، و«مركة». ضُبِطَت هذه النغمة المُشرية بالروح الحربية في القرن التاسع عشر عبر كتب عظيمة الأثر بعنوان: «تاريخ الصراع بين الدين والعلم» History of the Conflict between Religion

A History and Science، وتاريخ حرب العلم مع اللاهوت في العالم المسيحي (Draper,). of the Warfare of Science with Theology in Christendom (1989; White, 1908) ومُصاب هذه الحرب: الإله. ووفق مصطلحات مشربة بقدْر أقل من الروح الحرة، لم يُعد الاعتقاد بالإله خيارًا صالحًا على المستوى الفكري. ولا يحتاج المرء لكثير من الإيمان في النظر كي يجد مناوشة أو اثنتين. فعلى سبيل المثال، استمرت المعارك حول البدايات (نظرية الخَلْق الإنجيلية في مقابل التطوُّر) في الولايات المتحدة الأمريكية في كلِّ من المجال العام والمحاكم. وقد زعم ستيفن هوكينج Stephen Hawking (١٩٤٢-٢٠١٨م) مؤخرًا أن قانونَ الجاذبية -وليس الإله- هو الذي خَلَقَ العالمَ آتيا من لا-شيء (Hawking, 2010). في المعركة بين الجاذبية والإله، تفوز الجاذبية بالفرضية القاضية. اقروا تقييم البيولوجي ريتشارد دوكنز لزعم هوكينج: «لقد طرد داروين [الإله] من البيولوجيا، لكن ظلت الفيزياء أكثر ارتياثًا. والآن يُعدُّ هوكينج رصاصة الرحمة» (Dawkins, 2010). يلزم الإقرار بأن الصراع هو المجازُ المهيمن.

ماذا عن الفصل؟ يبدو الدين والعلم كذلك -في بعض الأوقات أو للبعض على الأقل- مُتَفَصِّلَتَيْن عن بعضهما البعض أو متباينَتَيْن إلى حدٍّ ما. فعلى سبيل المثال، [١٠] يكب الفيزيائي فريمان دايسون Freeman Dyson (١٩٢٣-...): «الدين والعلم نافذتان ينظر عبرهما الناسُ محاولين فهم الكون الكبير الموجود في الخارج، محاولين فهم سبب وجودنا هنا. تعطي النافذتان رؤيتين مختلفتين، لكن الاثنين تُطلَّان على الكون نفسه. وكل واحدة من النافذتين تمنع رؤية أحادية الجانب، وليست أي من الرؤيتين بكاملة. تغفل النافذتان سماتٍ أساسية للعالم الحقيقي. وكلتاهما جديرة بالاحترام»<sup>(١)</sup>. وفق هذه الرؤية، يكون الدين موطنَ الأخلاق ومعنى الحياة على نحوٍ أكبر؛ وينشغل العلم -على الجانب الآخر- بكيفية سير الأشياء في العالم الطبيعي. الدين عالمُ القيمة (كيف ينبغي أن تكون الأشياء)، والعلم عالمُ الوقائع (الطريقة التي تكون عليها الأشياء). يتحدث الدين

(1) <https://bit.ly/2OQQ5Ap>

عن التوبة والإصلاح والمصالحة، بينما يتحدث العلم عن الذرات والصفر المطلق وطيور القطار *albatrosses*. ينشغل العلم بالأشياء في العالم، لكن الإله يتجاوز العالم. إن كلمات أغنية *wistful* لفرقة البوب-روك *Lone Justice* «صابون، حساء، وخلاص، قلوب منهكة تقني في ابتهاج، إصلاح في مهمة الإنقاذ، صابون، حساء، وخلاص»، تحكي عن أشخاص وأماكن وأشياء مختلفة على نحو جذبي عن العالم الرزين في معمله بينما يسكب السوائل من كأس المعمل الزجاجي دارساً ملاحظاته المُدوَّنة، ومستتجاً لقانون طبيعي. ليس ثمة احتمال لصدام العلم-الدين هنا. ولن يلتقيا أبداً<sup>(٢)</sup>.

لقد امتلك العلم والدين أيضاً -على نحو ذي مغزى وبقوة- تكاملاً. لقد التقى الاثنان (العلم-الدين) وتعاقبا. بالنسبة إلى إسحاق نيوتن *Isaac Newton* (١٦٤٣-١٧٢٧م)، باعتباره أفضل عالم وطأ الأرض على الإطلاق، كان العلم والدين كخيطي نسيج مزركش متداخل على نحو معقد. كتب نيوتن: «يمكن لهذا النظام الأجمل للشمس والكواكب والمذنبات الانبثاق فقط بناءً على توجيه وسلطان كائن ذكي وقوي. ويحكم هذا الكائن كل الأشياء ... باعتباره رب كل شيء»<sup>(٣)</sup>. واعتبر جيمس كليرك ماكسويل *James Clerk Maxwell* (١٨٣١-١٨٧٩م) عمله عبادة. صُلّي للإله بانتظام من أجل حكمة متزايدة كي تزداد إحاطته بعمل يذّي الإله (الطبيعة). واكتشف جريجور مندل *Gregor Mendel* (١٨٢٢-١٨٨٤م) النظرية الحديثة في علم الوراثة، وهو راهب كاثوليكي لاحظ وراقب أجيالاً متعاقبة من نباتات البازلاء. معتقداً بخلق إله يسير وفق نظام للكون، لم يعتقد مندل أن الخصائص الوراثية وليدة المصادفة ببساطة، وسعى إلى اكتشاف قوانين الإله الوراثة.

(٢) من المعروف -كما سترى- صعوبة فصل الدوافع «العلمية» و«الدينية» في أعمال مفكري القرن التاسع عشر. نيوتن وكبلر مثالان على هذا الأمر. (Barker and Goldstein, 2001).  
(٣) مقال *General Scholium* الوارد في كتاب *Principia Mathematica* (نُشر لأول مرة في الطبعة الثانية عام ١٧١٣م).



إذن، قليل من الصراع هنا، وبعض الفصل هناك، ومقدار ضئيل من التكاثر في موضع آخر. ربما تكون العلاقة بين العلم والدين فوضويةً بحتةً فقط: أحياناً صراع، وأحياناً فصل، وأحياناً تكامل. ليست العلاقة (ص)، أو (ف)، أو (ت)؛ وإنما هي (ص)، و(ف)، و(ت). قبل أن نقرر كيفية اتصال العلم والدين، يلي المرأة بلاءٌ حسنًا لو اتَّبَعَ نصيحة جريسون: لا تركز على مشبه فيه واحد، كن منفتحًا على الاحتمالات المفاجئة، وراكم الأدلة. لا تتسرع في الحكم بناءً على تصوُّرات مُسبقة أو أدلة هزيلة. ومن المحتمل أن تجد نفسك -كما يحدث حين تشاهد المسلسل التلفزيوني- مندفعًا بفضل أخذك لكل الأدلة بعين الاعتبار.

إن الغرض من هذا الفصل فحص الآراء المتعددة -الصراع، والفصل، والتكاثر- لفهم العلاقة بين العلم والدين. لكن لو توجَّهنا للعلاقة بين العلم والدين، فيجب علينا امتلاك بعض الفهم بخصوص قضية موضوعنا: ما هو العلم وما هو الدين؟

## تعريف العلم والدين

س: كم فيزيائيًا يلزم لتغيير مصباح كهربائي؟

ج: اثنان. فيزيائي يُمسك المصباح، والثاني لتدوير الكون.

هل كانت تلك النكتة جيدة؟ ويخصوص هذا الأمر، ما هي النكتة؟ من الصعب التفكير في تعريف لـ «النكتة». ويصعب بالمثل تعريف «العلم» و«الدين». فأياً كان التعريف الذي يتجه المرء لـ «النكتة»، سيفكر شخص آخر سريعاً في مزحة لا تتلاءم مع هذا التعريف. فلو عرفنا «نكتة» ما باعتبارها «تعليقاً مضحكاً»، فإننا نتجاهل -من ثَمَ- حقيقة أن بعض النكات غير مضحكة. ولو عرفناها باعتبارها «تعليقاً يُقصد منه إثارة الضحك»، فإننا نغفل -من ثَمَ- النكات التي هي أفعالٌ بدون كلمات (مثل المقالب أو فن التمثيل الصامت). ولو أن الأفعال والنوايا متضمنة في التعريف، فسُرك تطبيقات النكتة على الناس أو التذُّرجات المهنية خارج المجال، كأن نقول: «كانت فترة رئاسة ريتشارد نيكسون Richard Nixon نكتة». لكن لو أمكن لحياة شخصٍ مثل نيكسون أن تكون نكتة، فقد حوِّل مفهوم

النُّكْة تمامًا: إن حياة يُنظر لها على أنها نُّكْة تميّز بالتراجيديا أكثر من الفكاهة. ولم يتو نيكسون أيضًا التراجيديا. لقد تحوّل تعريفنا من التعليل الفكاهي، مارًا بالتعليل الفكاهي المقصود، للفعل الفكاهي، وانتهى عند التراجيديا غير المقصودة (ثُمَّ أنواع أخرى أكثر بكثير من النكات التي ناقشتها هنا). في الوقت الذي وصلنا فيه إلى نيكسون، لم يمتلك تعريفنا لـ «النُّكْة» أيًا من الخصائص التي بدأنا بها. ليس ثمَّ تعريف واحد لـ «النُّكْة» يشتمل على كلِّ -و فقط كلِّ- صفات النكات. بالكاد نعرف ما تكون النُّكْة. إننا نستخدم المصطلح، ولكن لا يمكننا الإتيان بتعريف مناسبٍ للنُّكْة بحق. العلم والدين مُصابان بالمثل<sup>(٤)</sup> [من جهة مشكلة التعريف].

هناك كاريكاتورات عن العلم والدين منذ البداية: العلمُ موضوعيٌّ، ممارسة تحدّد بالوقائع؛ والدينُ ذاتيٌّ وعاطفيٌّ. بينما يُشرّ بالعلم باعتباره كونيًا وقائمًا على الملاحظات الموضوعية في العالم، يُعيّر الدين بتقاليد معيّنة قائمة على الخبرة الذاتية. تكمن الصعوبة في الخروج بتعريف يتّاه يتضمّن كلِّ -و فقط كلِّ- ما نريد تضمينه (واقضاء كلِّ شيء نريد إقصاءه). هل يجب على العلم أن يتضمّن -على سبيل المثال- كلًّا من بيولوجيا أرسطوطاليس ومعادلة أينشتاين  $E = mc^2$ ؟ هل يجب على العلم إقصاء السحر، وعلم التنجيم، والسيما<sup>(٥)</sup> (تحويل العناصر الأساسية مثل الرصاص إلى معادن نفيسة مثل الذهب)، والدين؟ وما هذا إلّا حديث عن العلم فقط.

سنبدأ بإلقاء نظرة طويلة على العلماء وممارساتهم قبل أن نأخذ نظرة أكثر إيجازًا بكثير على تعريف «الدين». في ظني أننا سنجد أن هؤلاء الذين نعتبرهم علماء وهذا الذي نسميه بـ «العلم» لا يمكن حشرهما في أيّ تعريف مبسط.

### العلم وبعض العلماء

إن تعريف «العلم» تعريفًا يتضمّن بالتحديد كلّ ما ينبغي أن يتضمّنه عبر تاريخ الإنسان أمرٌ معقّد؛ لأنّ العلمَ تضمّن كثيرًا من الاعتقادات العظيمة التي لا يُعتقد بأكثرها الآن، كما يمكن لممارسات العلماء أن تختلف بشدّة.

(٤) تُثار هذه القضايا في: هاريسون (a2006). Harrison.

(٥) أي: الكيمياء القديمة. (المترجم)

[١٢] اعتقدت النظريات «العلمية» عبر التاريخ أن الأرض تقع في مركز الكون، وأن الرصاص يمكن تحويله إلى ذهب، وأن عمر الأرض بضع آلاف من السنوات فقط، وأن الجسد يحتوي على أربعة أخلاط<sup>(١)</sup>: الدَّم، والمُزَّة الصفراء، والمُزَّة السوداء، والبلغم (وأن الطب حين يُمارَس كما يجب، يُنظِّم الأخلاط)، وأن الأرض مسطحة، وأنه يمكن لأشكال الحياة المتعددة التَّوَلَّد آتياً من لا-شيء.

يمكننا أيضاً أن نجد تَعَلُّداً في الممارسات العلمية، حتى في أيامنا وعصرنا هذا. تَصَوَّر عالِماً في معطفه الأبيض يميل يصدره على أنابيب الاختبار أو ينظر عبر عدسات الميكروسكوب في معمل عريق، خالٍ من الجراثيم. يُجرِّي (ومما يحزن له المرء أن الصورة النموزجية للعالم ذكر) قياسات دقيقة للغاية، بتأنٍ، ومشاهدات

(٦) الأخلاط الأربعة: «نظرية الأخلاط الأربعة مرتبطة بعلم وظائف الأعضاء في الأزمنة القديمة عند العرب وغير العرب. فهم يرون أن في الجسم أربعة سوائل هي: الدَّم، والبلغم، والصفراء، وال سوداء. تُسَمَّى الأخلاط. ويعتقدون أن هذه السوائل مقترنة بعناصر الطبيعة الأربعة، فالدَّم مثل الهواء ساخن رطب، والبلغم مثل الماء بارد رطب، والصفراء كالنار حارَّة جافَّة، والسوداء باردة جافَّة. وكانوا يعتقدون أن أحوال الإنسان الانفعالية والجسمية تتبدَّل نتيجة تفاعل هذه الأخلاط الأربعة بعضها ببعض، وتبُحَّر أحدهما يؤثر في مزاجية الإنسان نحو الأحسن أو الأسوأ حسب نوعية الأخلاط. وقد غدا مفهوم الأخلاط في العصر الصائباتي في إنجلترا يعني مفهوم الأمزجة والطبائع. وفهم الأخلاط يساعد على فهم التركيب النفسي لأبطال المسرحيات كهاملت والملك لير». انظر: محمد التونجي، المعجم المفصل في الأدب (لبنان: دار الكتب العلمية، ط٢)، ج ١/ ص ٤٤. ويمكن القول إنه «وصفة عاتية، كان مذهب الأخلاط الإغريقي أقرى إطار في تناول الطبيب ورجل الشارع العادي لتفسير الصحة والمرض، حتى بدأ الطب العلمي يحل محل ذلك المذهب تدريجياً في أثناء القرن التاسع عشر، ولعل تفسير ذلك أن طب الأخلاط لم يتطلب «قدرًا كبيرًا من المعرفة بالتشريح، بما أنَّ العناصر الفاعلة فيه هي سوائل الجسد، وليست سواده الصلبة، إلَّا أنه رُبط كل واحد من الأخلاط بعنصر من أعضاء الجسد: فَرُبطَ البلغم بالدماع، والدَّم بالقلب، والمُزَّة الصفراء بالكبد، والمُزَّة السوداء بالطحال. وإضافة إلى ذلك، فقي الأطروحات الجراحية من المؤلفات الأبقراطية، ناقش أولئك الأطباء أيضًا تجبير الكسور، وتقويم المفاصل المخلوقة، ومُداواة الجروح، وإجراء عمليات بسيطة لعدَّة حالات متخصِّصة. وكان العمل الجراحي -سوما زال- يتطلب توجُّهاً أكثر تركيزاً بكثير على منطقة معينة من الجسد، إلَّا أنَّ «الطب» الأبقراطي ظلَّ شمولياً وغني بتفسير التغيرات التي تطرأ على الأخلاط». انظر: ويليام باينيه تاريخ الطب: مقفلة قصيرة جدًّا، ترجمة: لبنى عماد توكي، مراجعة: هبة عبد المولى أحمد (القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ٢٠١٦م)، ص ٢٠.

(المترجم)

ثاقبة، ويحتفظ بسجلات مُدَقَّقة. وبعد إجراء مئات التجارب، يُفَكِّر ملياً في بياناته الرقمية ويُعَلِّق رياضيات معقّدة للغاية. وينتج قريباً قانون طبيعة كوني. [بعد ذلك] يضيف هذا القانون لمخزون قوانين الطبيعة الآخذ في التزايد.

هل يُعتبر عمل المُخْتَبِر ذي المعطف الأبيض -الذي يستتج بحرص القوانين من المشاهدات، ثم يضيف نظريته لمخزون العلم- بمثابة باراديفم العلم؟

إن والد زوجتي فيزيائي تنظيري. نادراً ما يدخل معملًا، وعندما يفعل ذلك، يمكث فيه لفترة قصيرة. في أيّ معمل، هو سائح أكثر من كونه تقيًا. أدوات مهته عبارة عن قلم حبر سائل ودفتري فارغ لتدوين الملاحظات باللون الأصفر. إن «معمله» خياله. لا يمعن النظر في العالم؛ يجلس عند مكتبه ويفكّر. «يرى» العالم بالارقام ثم يَخطُّ أنماطاً رقمية على الورق. يَشْتَقُّ مبرهنات (النظرية الرياضية) theorems من بديهيات<sup>(٧)</sup> axioms وافتراضات أساسية. يعتقد أن العالم -تحت كل تعقيله- بسيطٌ وجميل. تقود البساطة والجمال والدقة الرياضية تنظيره العلمي بقدر ما تفعل مشاهداته وتجاربه (وربما حتى على نحوٍ أكبر).

ادعى أعظم فيزيائي تنظيري على الإطلاق -أعني ألبرت أينشتاين- أن واحدة من أفضل أفكاره نبعت من تفكيره في كيف يكون الحال لو أنه امتلأ شعاعاً من الضوء. رفضت نظريته النسبية العامة الرؤية التقليدية المتعلقة بسير الضوء في خط مستقيم، وتوقّع بجرأة انحناء الضوء حول كلّ الأشياء الثقيلة (مثل الشمس). وقد أتاح كسوف الشمس في عام ١٩١٩م أول اختبار لتوقّع أينشتاين. واثقاً للغاية من صدق نظريته، لم يتكلف أينشتاين عناء السفر إلى البرازيل أو جزيرة برينسيب island of Principe في غينيا، حيث سُجِّرى المشاهدات. وعندما أُغْلِنَت النتائج، أصبح أينشتاين مشهوراً على المستوى العالمي فوراً. لقد أجرى أينشتاين بحثه داخل عقله، عبر تجارب أعمل الفكر فيها، لم تتم في المعامل. وقد قادته حدوس تتعلق بطبيعة الواقع، وليس أي تفكير تأسّس على أكوام من المشاهدات. قال عن

---

(٧) قارن مع: دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين: أربعة موضوعات رئيسية، ترجمة: حسين علي، مراجعة: إمام عبد الفتاح إمام (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٠م)، ص ٥٤٢. (المترجم)

منهجه: «عندما أُقِيمَ نظرية، أسأل نفسي: لو أنني الإله، هل كنت لأرتّب الكون بهذه الطريقة؟» (335: Isaacson, 2007). كان مقتنعاً للغاية بجمال نظريته الخاصة عن النسبية وصدقها، لدرجة أنه حينما أُخبر أن بعض التجارب الجديدة قد فنّدت نظريته، سأل نتائج التجارب عوضاً عن التخلّي عن نظريته (وكان محقاً في ذلك، فقد فنّدت تجارب لاحقة التجارب التي زعم أنها تُفنّد نظريته).

[١٣] بينما أنت النظريات العلمية لأينشتاين عبر تجارب أعمل الفكر فيها، أنت الآخرين في الأحلام (٨). فقد وردت فكرة انتقال النبضات العصبية كيميائياً لأوتو لوفي Otto Loewi (١٨٧-١٩٦١م) في حلم (وهو الفائز بجائزة نوبل «أبو علوم الأعصاب»). ففي أوائل عشرينيات القرن العشرين، حلم لوفي بتجربة ستظهر الكيفية التي تُنقل عبرها النبضات العصبية. مستيقظاً في منتصف الليل، خطّ التجربة بحماس على ورقة وعاد إلى النوم. رغم ذلك، في الصباح التالي، لم يكن يقادر على قراءة ملاحظاته. لكن انتظروا، انتظروا! لم يُفقد كل شيء. راوده الحلم نفسه في الليلة التالية. في هذه المرة تبّه بعناية لكتابتة التي تعكس نعاسه، وسريعاً دون تجربته الفائزة بجائزة نوبل بطريقة صحيحة.

تُخذ كاريكاتير إسحاق نيوتن بعين الاعتبار: نُقِرَ إسحاق الشاب على رأسه بواسطة تفاحة، ومن هنا اكتشف الجاذبية ومضى إلى مستقبل مهني عظيم في

(٨) يُنَدُّ «اكتشاف» فريدريك [أوغست] كيكوله Friedrich Kekulé (١٨٢٩-١٨٩٦م) -الذي حرفه في الحلم- من أشهر الاكتشافات من هذا النوع، وكيكوله واحد من أعظم الكيميائيين في القرن العشرين. ادّعى كيكوله أنه اكتشف تركيب جزيء البنزين في حلم. وشهد في محاكمة خادمة أُلْهِمَتْ بقتل سيدتها عبر إشعال النار في جسدها. وتعرّف إلى غاتم ذي شكل مميز مخبأ في غرفة الخادمة باعتباره نفس غاتم السيدة الميتة. كان التعرّف إلى الخاتم سهلاً لأنه تكوّن من ثمانين بعضاً الواحد منها ذيل الآخر. دهونا نستظم القصة، بعد سنوات عديدة، في وقت أبين أغلب العلماء فيه من اكتشاف تركيب الجزليات. لكن كيكوله بقي متشبهاً بالأمل في إمكانية تحديد هذه التركيبات الكيميائية. وذات ليلة، بينما كان يشتغل على مشكلته، غلبه النوم أمام نار باهتة للدفء. وفي حلمه، تفتّرت النار إلى ذرات مؤلّوة وراقصة؛ ثم رُبّت الذرات نفسها في شكل ثمان بعض ذيله. وعندما استيقظ، أدرك أنه قد اكتشف التركيب الكيميائي لحلقة البنزين. من المحتمل أن هذه القصة مُختلفة رغم أن كيكوله يقدّمها بنفسه. وهي تستأهل الذكر في هامشي هنا لأنها تُردّد بتكرار واسع المدى رغم احتمال كونها زائفة. لكن كثرة ترديدها لا تجعل منها قصة حقيقية!

العلم. ثمَّ القليلُ من الحقيقة هنا: من المرجَّح أنه رأى التفاح يسقط على مزرعة العائلة. بل ربما رأى كذلك تفاحًا يتساقط بينما كان يفكر فيما يحفظ القمر في مكانه وعلاقة القمر بالمدَّ والجزر. وقد استغرق منه الأمر سنواتٍ لحساب قانون الجاذبية. لم يكتشف نيوتن أيضًا الجاذبية، فليس الأمر كما لو أن الناس كانوا يسبحون في الهواء دون إرادتهم في الفضاء متظرين اكتشاف نيوتن! لكنه اكتشف بالفعل قانون الجاذبية، بالإضافة إلى قوانين الحركة، والطفيف الضوئي، وحساب التفاضل والتكامل.

قضى نيوتن أيضًا وقتًا معتبرًا من «وقته العلمي» في دراسة الإنجيل. ومثل العديد من علماء عصره، كان نيوتن منخرطًا في الممارسة غير الشرعية للسيمياء، محاولًا تحويل العناصر الأساسية مثل الرصاص إلى ذهب. وقد كتب أكثر من مليون كلمة عن السيمياء، لكنها لم تصبح متاحةً على نطاق واسع حتى القرن العشرين. يكتب الفيزيائي آرثر إدفغتون عن بحث نيوتن السيميائي [المختص بالكيمياء القديمة]: «كانت السيمياء العلم الذي بدأ أن نيوتن مهتمٌ به بالأساس، وقضى أغلب وقته في دراسته. قرأ عنه بغزارة واتساع، وأجرى تجاربًا لا حصر لها، بدون فائدة على قدر معرفتنا» (Eddington, 2007: 69). في الحقيقة، من المحتمل أن اكتشافات لنظرية الجاذبية نشأت عن أبحاثه السيميائية (ولم تكن وليدة التفاحة الأسطورية). درس نيوتن الكتاب المُقدَّس بحماس؛ لأنه اعتقد أن أسرار السيمياء كامنة فيه ثم نُقِلَت عبر كتابات مُقدَّسة متنوِّعة. واعتقد أن فاعلين فوق-طبيين متعددين نقلوا حكمة السيمياء منذ وقت طويل للمبعوثين من بني البشر، مثل موسى الذي نقلها بدوره لخلفائه، ومن ضمنهم فيثاغورس Pythagoras وأفلاطون Plato. وحُدِّر نيوتن معاصريه الذين اشتغلوا مثله بمجال البحث السيميائي، وأخبرهم بلزوم الصمت عن هذا الموضوع، مخافة أن من يعرف سرَّ تحوُّل<sup>(٩)</sup> الرصاص إلى ذهب سيُختَق في سريره ليُبوح بالسر.

(٩) يستخدم المؤلف هنا مفردة *transmutation*، وترجمناها «تحوُّل» لأن السياق هنا لا يتحدث عن التطوُّر. (المترجم)

في القرن السابع عشر، سُمِّيت السيمياء بـ «chymistry» التي حصلنا منها على مصطلح «الكيمياء» chemistry. وربما أن الكيمياء نشأت من chymistry، وبما أن أوائل الكيميائيين كانوا يُوصَفون على وزن الأخيرة بـ chymists، فإنه يصعب تعريف «العلم» كي يتضمن الكيمياء ويقصي chymistry (أي السيمياء).

لم يرتدِ أرسطو (٣٨٤-٣٢٢ ق.م) -الذي يشار إليه أحياناً بـ «أبي المنهجية العلمية في عصرنا»- معطَفَ معملٍ، ولم يُطلِ باب المعمل بلون غامق، ولم يستخدم ميكروسكوبات أو تلسكوبات، ولم يأتِ بأيٍّ من قوانين [١٤] الطبيعة. ورغم ذلك، كان أعظم عالمٍ في عصره، وهيمنت نظرياته على العلم حتى القرن السادس عشر<sup>(١٠)</sup>. فقد كانت الفيزياء القديمة وفيزياء العصور الوسطى أرسطية، وكانت البيولوجيا القديمة وبيولوجيا العصور الوسطى بيولوجيا أرسطية، وكانت منهجية العصور الوسطى العلمية أرسطية. لكن فعلياً، رُفِضَ كل جانب من فيزياء أرسطو خلال الثورة العلمية، ورُفِضَ داروين بيولوجيا أرسطو. وبينما يُدّى أرسطو بالفعل ما يشبه المنهج التجريبي (الذي يعتمد على الخبرة عبر الحس)، إلا أن اعتماده الساذج -الذي يمكن تَقَهُمُهُ- على الحواس والحس المشترك قد قَيَّدَ من البحث العلمي.

كان أرسطو مُعَلِّمَ الإسكندر الأكبر Alexander the Great (٣٥٦-٣٢٣ ق.م) ملك مقدونيا، وهو واحد من العباقرة العسكريين في التاريخ. وعبر سلسلة من الفتوحات العسكرية المدهشة، تملَّدت إمبراطورية الإسكندر المقدونية على يده من شمال إفريقيا عبر أوروبا حتى الهند، وكانت هي الأكبر في العالم. تروي الأسطورة أنه انتحب لأنه لم يُعَدْ ثمة عوالم أمامه ليفتحها. لكن عقب وفاته، انغمست مقدونيا في حرب أهلية، وحاصرتها قوى خارجية، وفي عام ١٤٦ ق.م،

(١٠) يستي الفيزيائي بيتر دُنْ Peter Dunn (٢٠٠٦) أرسطوطاليس واحداً من أعظم العلماء الذين عاشوا على الإطلاق. ويزعم الفيلسوف باتريك بيرن Patrick Byrne (١٩٩٧ م) أن علم أرسطوطاليس يمتلك كثيراً من أوجه الشبه مع الفكر العلمي الحديث. ويعترض البعض بأن أرسطوطاليس رغم كونه فيلسوفاً عظيمًا بالطبع، فإنه لم يكن على القدر نفسه من العظمة بوصفه عالماً. ويعتقد سكوت أتران Scott Atran (١٩٩٨ م) أن أفكار أرسطوطاليس كانت بمثابة توضيحات للميولوجيا الشعبية بدلاً من كونها متعلقة بالعلم. ولكن لا نحتاج لحسم هذه القضية تحقيقاً لأغراض هذا الكتاب.

تضاءلت إلى إقليم روماني. لقد اختفى كلُّ من علم أرسطو ومنهجه العلمي من العالم، تمامًا مثل إمبراطورية الإسكندر. ورغم ذلك، سيكون من الحمق إقصاء أعمال أرسطو واعتقاداته من العلم بالتعريف.

بالطبع، لا تتم كل الاكتشافات العلميّة عبر الأحلام، أو عبر الأسرار السيمائية، أو بقراءة عقل الإله. يعمل كثيرٌ من العلماء في المعامل ويجمعون البيانات باجتهاد، في أواخر القرن العشرين وما بعده على الأقل. ويختبر بعضهم التنبؤات التي تسوقها نظرية ما، ويكون بعضهم استقصائيين أكثر. لكن تُظهر هذه الأمثلة الغربية ودراسة التاريخ أننا لو عرفنا العلم على نحوٍ ضيقٍ للغاية بفرض إقصاء السيمياء والدين والخواطر والتخمينات المبنية على خبرة أو معلومات، فربما ينتهي بنا الأمر إلى إقصاء نيوتن وأرسطو والفيزيائيين وأهل الكيمياء القديمة على سبيل المثال<sup>(١١)</sup>

### العلم Science والفلسفة الطبيعية والعلم اليقيني Scientia<sup>(١٢)</sup>

لو وجب على تعريفنا للعلم الاشتمالُ على كل ما سبق، فلن نكون أمام مهمة سهلة<sup>(١٣)</sup>. فمن أرشميدس Archimedes (٢٨٨-٢١٢ ق.م) وأرسطو من جهة، إلى نيوتن وأينشتاين من جهة أخرى، ليس ثَمَّ منهج واحد أو حتى مجال مشترك للبحث. فلم يُختَرع مصطلح «عالم» scientist حتى القرن العشرين

(١١) سيختلف معنا البعض حيال ملازمة تضمين نظريات أرسطوطاليس؛ ربما ليس من المشر إدرج الأفكار القديمة في تعريف ما يكونه العلم. سيكون من المفيد وضع بعض الحدود التاريخية لأغراض تعريفية. لكن من أين يبدأ المرء؟ سيكون البدء بالثورة العلميّة في القرنين السادس عشر والسابع عشر توجّهًا مُقَيَّنًا للغاية. فلم تخلق الثورة العلميّة العلم من العدم. لقد تفتّحت ورفضت على حدٍّ سواء الأفكار القديمة التي تنتمي للمصر الوسيط في أوقات متعلّقة (Hannam, 2009). هيمنت بيولوجيا أرسطوطاليس حتى زمن داروين. وبما أن كثيرًا من الأمور لن تمتد على حصولنا على التعريف الصحيح للعلم بدقّة حتى نهاية هذا الفصل، يمكننا الإقرار بوجود الجدل والسير في طريقنا.

(١٢) العلم اليقيني Scientia هو: معرفة تبني على بيانات قابلة للإثبات ومثوالة (يمكن إعادتها بنتائج متطابقة). (المترجم)

(١٣) ولحجّة تملّق بأن العلم كما نعرفه وليد القرن التاسع عشر، انظر: Harrison, Numbers, and Shank (2011). ويمكن للمرء الإتيان بزعم مشابه للدين كما نعرفه.



(Ross, 1962: 71-72)، وحتى في ذلك الوقت قُدِّم بوصفه نُكْتَةً (وبما أننا لا نعرف على وجه التحديد ما تكونه النُّكْتَة، فلا نعرف لو كان معنى «عالم» مُصِيد منه نُكْتَة). لم يصبح المصطلح مُتداولًا حتى بداية القرن العشرين. ولحين ثبوت كلمة «عالم»، أشار الساعون وراء فهم الطبيعة إلى أنفسهم بالفلاسفة الطبيعيين. وبينما يمكننا تسمية نيوتن بالعالم أو الفيزيائي وتسمية كتاباته بـ «العلم» أو «الفيزياء»، لم يفعل هو ذلك. فلم يمتون أشهر أعماله بـ «مبادئ العلم» Principles of Science أو حتى «مبادئ الفيزياء» Principles of Physics. كان عمل نيوتن الأهم هو «الأصول الرياضية للفلسفة الطبيعية» The Mathematical Principles of Natural Philosophy Philosophiae naturalis principia mathematica، الذي عادةً ما يشار له اختصارًا بـ «Principia». وبحسب نيوتن نفسه، فإنه كان فيلسوفًا طبيعيًا، واعتبر نتائجه بمثابة فلسفة طبيعية. إننا نفرض مصطلح «العلم» و«العالم» بطريقة لا تتناسب وروح العصر anachronistically عندما نشير بهما إلى [١٥] مفكري ما قبل القرن العشرين. ويفعل ذلك، نفرض ما نظنه الآن علمًا كما ينبغي أن يكون وما نظن أنها مناهج علمية ملائمة على مجالات لا تُستخدَم فيها بسهولة.

تعني كلمة Scientia باللاتينية -التي حصلنا منها على مصطلح «علم» science- «المعرفة» أو «اليقين» ببساطة، وشملت في العصور الوسطى أي شيء تَحَصَّل منه الإنسان على أعلى درجات الموثوقية. ومن ثَمَّ فالعلم اليقيني Scientia معرفة صادقة ومحددة عن الواقع. تاريخيًا، لم يكن وصف العلم اليقيني مقتصرًا على وجه الحصر على العالم الطبيعي، وإنما شمل أيضًا الأخلاق (الفلسفة الأخلاقية)، والـميتافيزيقا، واللاهوت. اعتقد مفكرون مُتَعَدِّدون من العصور الوسطى أنه بمقدور المرء اكتساب علم يقيني -معرفة يقينية- بعد دراسة متأنية وشاملة لمقولات مثل: «كُنْ ملتزمًا بوعودك»، و«مجموع الزوايا الداخلية للمثلث ١٨٠ درجة»، و«الإله يحبك ولديه خطة رائعة لحياتك»<sup>(١١)</sup>، و«لا يمكن لشيء واحد أن يكون أحمر بالكامل وأخضر بالكامل». كانت الفلسفة الطبيعية -التي

(١٢) هذه إعادة صياغة حديثة لأشياء قيلت وُفِن صياغة أكثر شكلية باللغة اللاتينية.

يمكن أن نسميها «علمًا» بالأحرى - مرتبطة في الأصل بكل الأنساق الأخرى في المجال الموحد للعلم اليقيني (ولست متميزة عنها). لقد كانت فقط موضوعًا إضافيًا آخر للمعرفة في الكومة الكبيرة من المعرفة الإنسانية. ليس ثم شيء خاص في المصور الوسطى يُختَر الفلسفة الطبيعية - التي يمكننا تسميتها الآن بالعلم - عن مجالات المعرفة الأخرى، وبما يتضمن المعرفة اللاهوتية في تلك الكومة.

لكن في يومنا وعصرنا هذا، من المستحيل إنكار وجود شيء خاص بل وحتى يُمَيِّز العلم عما سواه. إذن، ما هو الشيء الذي يُعرِّف العلم ويجعله خاصًا؟

### تعريف العلم

نفكر في العلماء أحيانًا باعتبارهم أشخاصًا استثنائيين، بصورة تشبه صورة القديس تقيًا، يدرسون موضوعًا خاصًا للغاية، يكاد يكون مُقَدَّسًا. أعتقد أنه يمكننا أن نتفق على أن العلم استثنائي، وأنه ليس مجرد موضوع قديم ينتمي إلى ركام المعرفة. فالقانون الكوني للجاذبية ونظرية جرثومية المرض - أفضل - بطريقة ما - من الادعاءات المعرفية الأكثر اعتيادية مثل: «تناولت دقيق الشوفان وقت الإفطار»، و«عجبا، من المؤكد أن شروق الشمس الذي نشهده جميل». ينمادى البعض ويعتبرون العلم أعلى شكل للمعرفة الإنسانية، واعتبره آخرون الشكل الأوحده للمعرفة الإنسانية. لكننا لا نحتاج إلى هذا القدر من التماذي للإقرار بأن العلم نوع استثنائي ومهم على نحو متفرد من المعرفة الإنسانية والبحث.

تقل صورة العالم المعاصر في المعمل الأفكار التالية حول طبيعة العلم:

١. العلم تجريبي: يُدْرَك العلم بالمعلومات المكتسبة من حواسنا الخمس، ويُعَدُّ مقتصرًا عليها.

٢. العلم موضوعي: ليس ثمة عوامل ذاتية مُتَضَمِّنة في الحكم العلمي.

٣. العلم تراكمي: تاريخ العلم هو التراكم التقديمي للمعرفة، حيث يُمثَّل كلُّ نجاح إضافة لنجاحاتٍ أسبق ببساطة.

دهونا نأخذ هذه الأفكار بعين الاعتبار باختصار.

## [١٦] هل العلم تجريبي؟

قد تظنون أن العلم مجرد تراكم بسيط لحقائق تجريبية وموضوعية. لكن بينما تكون الحقائق التجريبية بمثابة معيار العلم وضابطه، لا تقتصر أغلب النظريات العلمية على ما يمكن ملاحظته ومشاهدته، فغالبًا ما تتضمن هذه الحقائق إحالة صريحة لكيانات أو قوى متعدّدة لا يمكن ملاحظتها أو مشاهدتها. يمكن للعالم البدء بالأشجار والكواكب وعنصر الراديوم، وكل ما سبق يمكن ملاحظته ومشاهدته بوضوح. لكن سرعان ما يتقل كل ذلك إلى المجال غير المرئي من الجينات والجاذبية والنرات. تستشهد النظريات العلمية في الغالب بهذه الأشياء والقوى غير المرئية والعجبية لتفسير الأشياء التي يمكننا رؤيتها. وحتى عندما تقتصر القوانين العلمية على الأشياء التي يمكن رؤيتها، تنطبق هذه القوانين على المناطق الشاسعة من الفضاء والماضي والمستقبل البعيدين، وذلك كي يتضمن محتواها الأشياء التي لا يمكن للإنسان رؤيتها. فعلى سبيل المثال، ينصّ قانون الجذب العام على أن كل جسم في الكون يجذب لكل جسم آخر في الكون (في تناسب طردي مع كتليهما وتناسب عكسي مع المسافة بينهما). يصدّق هذا الأمر على كل جسم في العالم في كل وقت (ماضي، وحاضر، ومستقبل).

لا يمكننا -حتى لو أدرجنا كل إنسان قد عاش على الأرض- رؤية كامل المدى الزمني والمكاني *the vast reaches of space*، أو الماضي أو المستقبل. فكل جسم في كل مكان في كل وقت - هذا هو موضوع قانون الجاذبية الكوني. ولذا تتجاوز النظريات والقوانين العلمية -بمدى واسع- ما يمكن لأي إنسان أو مجموعة من البشر ملاحظته. ربما يبدأ العلم بما هو قابل للمشاهدة والملاحظة، وربما يمكن للعلم أن يكون مُفسّرًا لكل ما هو قابل للملاحظة والمشاهدة، لكن من المؤكّد أنه لا يتهي مع القابل للملاحظة والمشاهدة.

إن التذكير في العوالم اللا-نهائية التي تقف وراء ما يمكن للإنسان اختباره لهو سحر العلم وبلاؤه. لا أقصد البلاء بمعناه السيئ، وإنما البلاء بمعنى أنه من الصعب -بل يصعب للغاية- استيعاب الواقع الذي يتجاوز حواسنا الخمس.

تصوّر أنك تبحر في مدى محيط جميل وعميق وواسع للمرة الأولى في حياتك. بينما تتلأل الشمس على سطحه الفضي، لا يمكنك بصراً اختراق الجانب السفلي المظلم من المحيط. تمُدّ يديك وتلمس السطح الرائق؛ تشعر ببرودته اللطيفة، ونعومة ملمسه، وسيولته. ثمّ باخترائك لسطحه الظاهر تتحرى ما يقبع أسفله. قبضتك محدودة بطول ذراعك - مقدار قدمين (٠,٣٠٤٨ متر) على الأكثر. تتحسّس المحيط من حولك - لا شيء يضرب أطراف أصابعك سوى الماء. تُقَرِّب المياه من أنفك وتشمّ روائح غريبة يمكنك التّعرُّف إلى بعضها، ولا يمكنك التّعرُّف إلى بعضها الآخر. ما يقبع أسفل المحيط غامضٌ. تنظر حولك، وعلى قدر رؤيتك، ثمة مياه في كل مكان. ماذا يَكْمُن وراء الأفق؟ ماذا يَكْمُن أسفل سطح الماء؟

العلم شبيه بذلك. حيث نسعى إلى التدقيق فيما هو أسفل أو وراء أو ما يتجاوز ما يمكننا رؤيته أو سماعه أو لمسه أو تذوقه أو شمّه وصولاً للمنابع والقوى السريّة التي تسبّب إدراكاتنا الحيّة. نُحَقِّق فيما وراء الحاضر صوب آفاق الماضي والمستقبل، ساعين وراء المبادئ التي تُطبّق في كلّ الأوقات. ننظر للكون من نقطتنا الصغيرة من داخل نقطة من داخل نقطة، ساعين وراء القوانين التي تُصدّق عبر الكون بأكمله. نعود باستمرار لما يمكننا تجربته -فالتجربة هي مقياس الواقع وضابطه- لكنها ليست إلّا نقطة بدايتنا. يشير العلم لنا وراء حدود التجربة الإنسانيّة المتناهية<sup>(١٥)</sup>.

## [١٧] هل العلم موضوعي؟

إن التقييمات الذاتية -كما يعرف كلّ عالمٍ بحقٍّ (لكن قلّة تُقرّ بذلك علانية)- مُتَّصِفَةٌ بالأساس في التنظير العلمي. فليست الحقيقة التي يستهدفها العلماء هدفاً

(١٥) يزعم البعض أننا لا نستطيع اختراق المظاهر أو تجاوزها نحو واقع لا يمكن ملاحظته (أحدث عن عالمٍ مخفيٍّ من الذرات أو القوة النووية القوية). حاجج الفيزيائي والفيلسوف الفرنسي بير دويم [أر: دوهيم] Pierre Duhem (١٨٦١-١٩١٦م) بأنه لا ينبغي على العلم سوق افتراض عن (أو الاستدلال على) الأجسام غير القابلة للملاحظة أو الخصائص المخفية التي تشكل أساس الملاحظات، وإنما ينبغي على العلم تهديد نفسه لتميم القوانين التي تصف أشكال الانظام بين المظاهر (انظر: Dubern, 1954). وأشهر مدافع معاصر عن هذه الرؤية هو ياس فان فراسن Bas Van Fraassen (١٩٨٠م). وشيّ الدفاع الحديث لديكن Dicken (٢٠١٠م) عن هذه الرؤية بـ «التجريبية البنائية» constructive empiricism.

يسهل إصابته، ولا يمكن إصابتها بواسطة كثافة سهام البيانات القابلة للملاحظة وحدها. كما أن تمرير البيانات القابلة للملاحظة عبر مُرْشِح (مصفاة) «المنهج العلمي» لن يصيب الهدف. لقد حاول بعضُ المفكرين الأكثر المعية في تاريخ الإنسانية الإمساك بطبيعة الواقع وأخطوا بدرجة مخيبة للآمال. إن العلم صعبٌ ببساطة، ويتطلب إمساكاً بكمٍ مهولٍ من البيانات، والقدرة على التفكير بتجريد عالٍ وغالبًا دون اعتبار للحسَّ المشترك، ورياضيات من المستوى المعقد. فلو كان العلم يسيرًا - لو كان ثَمَّ نظامٌ ما سهل، يستند إلى قواعد، ومضمون النتائج للتحرك من المرمي لغير المرمي - لاكتشف البشر ميكانيكا الكوانتم وبنية جزيء الهـ (د. ن. أ DNA)<sup>(١٦)</sup> منذ زمن طويل (ويمجهود أقل بكثير مما يُدَلُّ بالفعل).

حتى مع الإقرار بمحدوديتنا، ثمة مشكلةٌ أخرى تتعلق بتطوير النظرية العلمية الصادقة على أساس الملاحظة؛ فكثير من النظريات المتبانية متسقة مع أي مجموعة من الملاحظات. ولا تشير البيانات في اتجاه نظرية واحدة فقط على نحو صريح. ومن ثَمَّ تُستدعى عوامل أخرى - مثل القيمة والأحكام - لتقرير أي نظرية تُمثل «التفسير الأفضل» للبيانات المعنية (Kuhn, 1977; McMullin, 2012).

لنأخذ مثالاً: افترض أنك فيزيائيٌّ يحاول تفسير ظواهر الكوانتم، وهي الشيء الذي تُصنع منه القنابل الذرية وأشعة الليزر. وفق الفيزياء المعاصرة، يشتهر هذا الشيء / الكوانتم بأنه عصيٌّ على التنبؤ. لذا يقدم العلماء فرضية الإلكترونات غير المرمية وغير القابلة للرؤية، التي تقفز وتنب وتَنط داخل حدود الذرات بعشوائية؛ لم يقدر قانون علمي على الإمساك بهذه الحركة الرخاوة للإلكترونات. لكن بينما تُقبَل الإلكترونات على نحوٍ واسع [باعتبارها فرضية]، ثمة كيانات متعلّقة يمكنها تفسير كل البيانات على نحوٍ كامل. بشكل أولي، قدّم العلماء فرضيةً تتعلّق بأن ظواهر الكوانتم تتجهها أصغرُ قُطْع الواقع المادي: قطع خفيّة وغير قابلة للتجزئة من مادة

(١٦) هناك مترجمون يترجمونه بـ «الفناء»، وآثرت اختيار (د. ن. أ)، ترجيحاً لاختيار الأستاذ المترجم محمد عناني. ويشير DNA إلى «الحامض النووي» المكوّن الأساسي للبيانات الوراثية. انظر: محمد عناني، معجم المختصرات الإنجليزية والأسماء المختصرة (بيروت-القاهرة: مكتبة لبنان ناشرون، الشركة المصرية العالمية للنشر - لونجمان، ٢٠١٤م)، ص ٢٠٠.

تُسمى الذرات (و«الذرة» باليونانية تعني «غير قابل للتجزئة»). ومن ثَمَّ تُشكّل هذه الكيانات أحجارَ البناء النهائية للواقع. يعتقد البعض أن البروتونات والنيوترونات والإلكترونات نفسها قابلةٌ للتجزئة أكثر إلى قطع أصغر من مادة تُسمى الكواركات. ويعتقد آخرون أن أولى وحدات الواقع ليست قطعاً من مادة على الإطلاق، وإنما أحزمة من الطاقة. وفي وجود سلوك الطبيعة المزدوجة، الموجة والجسيم، للسبب الظاهري لظواهر الكوانتم، يعتقد آخرون أن الواقع النهائي<sup>(١٧)</sup> هو موجة-جسيم. لدينا حتى الآن أحجار البناء النهائي للواقع: بروتونات ونيوترونات وإلكترونات أو كواركات أو أحزمة طاقة أو موجة-جسيمات. يمكن جعل كل النظريات التي تتضمن واحدة من هذه الكيانات تُشَقِّقُ بالكامل رياضياً مع البيانات (بالطبع، قد تتطلب بعضاً من الترميم والإصلاح). لا زلنا حتى الآن في مرحلة البدء. يمكن لعدد كبير من نظريات أخرى تحليل ظواهر الكوانتم. يُقَيِّد علماء معاصرون خيالاتهم؛ لأنهم ملتزمون بنظريات معينة من ناحية المادة والطاقة (أو مادة/ طاقة) وتجلياتها المتعددة. لذا تُقصي النظريات المعاصرة تفسيرات اللا-مادة/ طاقة لظواهر الكوانتم منذ البدء.

[١٨] ومع ذلك، قد لا يكون الواقع النهائي غير المرمي مادة أو طاقة على الإطلاق؛ فقد يكون أشياء صغيرة للغاية، للغاية، تُشبه الأشخاص، وهي تصرف -مثلها مثل الأشخاص- بصورة متقلبة حسب الأهواء العارضة (لا أقدم هذا التفسير باعتباره خياراً جاداً؛ فهو احتمال منطقي فقط)<sup>(١٨)</sup>. جِنّ ضيّلون لمدى عظيم،

(١٧) ترجمت Ultimate Reality إلى «حقيقة مطلقة» و«واقع مطلق»، والاثنان مترادفان لو حددنا أن المقصود من الواقع المطلق هو ما يوجد مستقلاً عن وعي البشر، أي ما سيحتفظ بوجوده، سواء وُجدَ البشر وأدركوه أم لم يوجدوا ولم يدركوه على الإطلاق. وتراوحت الترجمة نظراً لأن المفهوم يشار له بالحقيقة المطلقة في سياقات، وبالواقع المطلق في سياقات، بحسب الاختصاصات الفلسفية المتعددة، ويلزم التأكيد على أن المعنى المقصود بالمصوم هو «الفاق والأعلى والقوة الأساسية الموجودة في الواقع كله والطبيعة المطلقة لكل الأشياء، وقد تُعرّف باعتبارها كائناً فاقاً شخصياً أو غير مُشْعَضَن أو حقيقة أزليّة أو مبدأ أزليّاً يحكم الكون». (المترجم)

(١٨) لا يُقَدَّر هذا الخيار بعيداً عن متناول العقل كما يظن المرء. يحتج جون كونواي John Conway (١٩٣٧ - ...) وسيمون كوهين Simon Kochen (١٩٣٤ - ...)، وهما أستاذان في الرياضيات بجامعة برينستون، بوجود قدر ما من حرية الإرادة للإلكترونات (في تناقض مع حرية الإرادة الإنسانية) (Conway and Kochen, 2009).

يتحركون سريعاً وعشوائياً في هذا العالم غير المرئي وفق طريقة تُدرك برياضيات نظرية الكوانتم. ولولا التَّعَصُّب ضد الأشخاص باعتبارهم أسباب الواقع المادي، فلربما رأينا علماء في القرن العشرين يطوّرون نظرية جيّة عوضاً عن نظرية ذرّة (لا يصبّ الحكم مسبقاً -الذي لا يعتبر شيئاً دوماً- في مسار إلغاء نظرية الجيّة بالتأكيد). لا أمتنع أفضلية للنظرية الجيّة على النظرية الذرّة، لكن يمكن لنظرية تتضمن الجيّة تحليل البيانات القابلة للملاحظة بنفس كفاءة تحليل النظرية الذرّة لها. لقد قادنا التزامّ قيمّي بالأسباب المادية -لا مجرد تفكير تأسّس على البيانات القابلة للملاحظة- إلى تفضيل النظريات الذرية. لكن لا يكفي الالتزام بالأسباب المادية حتى لحسم كون موجة-جسيمات أو أحزمة الطاقة، أو المادة غير القابلة للتجزئة بمثابة المادة النهائية للواقع<sup>(١٩)</sup>.

لقد رأينا بالفعل التزاماً قيمياً يتولّى قيادة التنظير العلمي، وهو التزامٌ بتفسيرات في ضوء المادة والطاقة (في تجسّدهاتهم المتعدّدة). لكن هناك وفرة من قيم أخرى يعتمد العلماء عليها لتصنيف وترتيب العدد الهائل من النظريات المتباينة التي بمقدورها تقديم تحليل وافٍ للبيانات التجريبية.

على سبيل المثال، يستخدم العلماء التزاماً بالنظريات البسيطة عند تقييمهم للبيانات؛ فالعلماء يبتنون الحكمة الناجمة إلى أن البسيط علامةٌ صادق. لكن ربما يكون الواقع معقّداً بطريقة استثنائية ويكون افتراض البساطة مُضلّلاً على المستوى النسقي. يفضل العلماء كذلك النظريات التي تكون مُثَمِّرة، وهي النظريات التي تقترح أو تضم مجالاتٍ أخرى من البحث. لكن مرة أخرى، قد يكون الواقع معقّداً [كالقماش] المُؤَشَّى ومفكّكاً [غير متصل] محتويّاً على كثيرٍ من الأشياء

---

(١٩) يشكّك بعض المفكرين -ومنهم بعض العلماء- في المقدرة الإنسانية على سبر المجال غير المرئي لظواهر الكوانتم. وهم غير راغبين في تكريس أنفسهم لوجود أي شيء لا يمكن سماعه أو رؤيته أو لمسّه أو تذوّقه أو شتّه. تُعاني الكيانات غير المرئية التي تفتقرها النظريات العلمية -الذرات والجزيئات والمادة السوداء- باعتبارها متغيرات placeholders في النماذج الرياضية (ولا نحتاج للتعامل مع هذه النماذج باعتبارها واقفاً). يجب على النموذج الرياضي فعل أمرين: الإسك بالبيانات، وخلق تنبؤات دقيقة. لكن لا ينبغي إلزام أنفسنا بالكيانات غير المرئية التي تستخدمها النظرية لخلق التنبؤات. دهونا ترك هذا الخيار الصالح تاملًا وتكمل مسيرنا رغم الصعوبات.

غير المترابطة؛ ومرة أخرى، قد يكون سعينا وراء توحيد التفسيرات مضللاً على المستوى النسقي<sup>(٢٠)</sup>.

يُفضِّل العلماءُ أيضاً النظريات التي تكون جميلة - والجميلُ هو الصادق، وفق هذه الرؤية. نصَّح بول ديراك Paul Dirac (١٩٠٢-١٩٨٤م) -وهو الفيزيائي الفائز بجائزة نوبل- تلاميذه بالانشغال بجمال نظرياتهم فقط (Weinberg, 1994). عندما اكتشف [جيمس] واتسون Watson (١٩٢٨-...) و[فرانيس] كريك Crick (١٩١٦-٢٠٠٤م) بنية جزيء (د. ن. أ)، كتب واتسون عن إيجاد البعض أن البنية اللولبية الثنائية لجزيء (د. ن. أ) «جميلة للغاية كي لا تكون حقيقية» (Watson, 1968: 124). يُقر ستيفن واينبرج Steven Weinberg (١٩٣٣-...) -وهو أيضاً فائز بجائزة نوبل في الفيزياء- في كتابه «أحلامٌ نظريةٌ أخيرة» Dreams of a Final Theory، بأن الجمال سيُكون سمةً حاسمةً في النظرية العلمية النهائية الناتجة من المصادقة من العالم: «عندما يتضح أن الأفكار الجميلة رياضياً ملائمةً في الحقيقة للعالم الحقيقي، يتابنا الشعور بوجود شيء ما وراء السبورة، حقيقة ما أعمق تؤذُن بمجيء نظرية أخيرة تجعل أفكارنا تتشجَّح بطريقة ملائمة للغاية ... قد لا يكون الجمال في نظرياتنا الحالية «ألاً حُلماً» من نوع الجمال الذي يتظرنا في النظرية الأخيرة». يجعل الجمال من مشكلة تعريف العلم أمراً مُركَّباً: «لقد توقف المخضرمون عن استخدام هذه الكلمة [الجمال]<sup>(٢١)</sup>؛ لأنهم أدركوا مقدار استحالة تعريفها ... إنك لا تُعرِّف هذه الأشياء؛ بل تُعرِّفها عندما تشعر بها» (Weinberg, 1994: 6, 17, 134).

[١٩] لا تفرض البيانات الموضوعية علينا الالتزامات بالمادة/ الطاقة، والبساطة، والإثمار، والجمال. لا نلاحظها في العالم، ولا نستدلُّ عليها منه، بل نجلبها للعالم

(٢٠) ولدغاي فلسفي عن الإثمار، انظر:

W. Whewell, *The Philosophy of the Inductive Sciences Founded Upon Their History* (London: John W. Parker, 1840, Chapter 5, paragraph 11).

(٢١) إضافة من المؤلف. (المترجم)



ونستخدمها لتقييم البيانات. تقود مثل هذه القيم العلماء في تقييماتهم لنظريات متعددة. وهذه القيم ضرورية بالتحديد لأن الظواهر التجريبية يمكن تحليلها على نحو ملائم تمامًا بواسطة تشكيلة عظيمة من نظريات معقدة ومفككة وقيحة تعتمد على أي عدد من الكيانات باعتبارها المصادر النهائية للواقع. لكن القناعة الأساسية بأنه يجب على العالم السَّيْرَ وفق طريقة محدّدة - بسيطة وجميلة، على سبيل المثال - تقود فهمنا للبيانات القابلة للملاحظة. ولأن العلم يتضمن قيمًا مع الملاحظات، فإنه لا يكون نسقًا موضوعيًا تمامًا. لكن دعونا نذكر أنفسنا بأن استخدام القيم الذاتية لم يمنع الاكتشافات العلمية من الدرجة الأولى. في الواقع، تكون الاكتشافات العلمية ممكنة في الأساس عبر الاستخدام الحصيف لمثل هذه القيم فقط.

### هل العلم تراكمي؟

يفترض كثير من الناس أن العلم تراكمي، وأن كل إضافة جديدة للمعرفة العلمية هي في الحقيقة مضافة لقمة كومة من المعرفة العلمية آخذة في النمو. لكن العلم ليس التراكم البسيط للفرضيات المدعومة بالحقائق. فقد أطاحت فيزياء نيوتن بفيزياء أرسطو، وأطاحت فيزياء أينشتاين بفيزياء نيوتن، وكانت بيولوجيا داروين رفضًا لأغلب بيولوجيا أرسطو. ثمة تضاربات [أو أشكال من عدم الاتساق] في الفيزياء المعاصرة، وتشير هذه التضاربات لاحتمالية [تيلور] نظرية جديدة جذريًا. لذا قد يكون هناك شخص أعظم من أينشتاين يُقدّم نظرية جديدة تؤدي إلى رفض نظريات كل من أينشتاين وداروين.

إن النظريات العلمية معرضة إلى تغيير جذري، حيث ينبذ العلماء الفرضيات والمناهج والافتراضات القديمة<sup>(٢٢)</sup>. في محاولة تعريف «العلم»، غالبًا ما نتجاهل حقيقة أن علم اليوم مُتَّج سلسلة طويلة من التخمينات الخاطئة، لكنها تظل

(٢٢) يحلونا الميتا-استقراء التشاوي pessimistic meta-induction لـ [لاري] لاودان Larry Laudan (١٩٤١ - ...) في بحثه المنشور عام ١٩٨١م بعدم القبول التسليمي بنتائج العلم (الميتا استقراء التشاوي) حجة ضد الواقعية العلمية المستندة إلى الضلال الإيجابي؛ إذ يرى لاودان أن ثبوت خطأ اعتقاداتنا السابقة بالصحة الواقعية للنظريات العلمية القديمة ينفي أية احتمالية للتبرير المضال بأن نظرياتنا الحالية حقيقة واقعية (المترجم).

المعية. لقد أودعت البنود التي كانت تُعتبر يومًا ما مركزية بإطلاق في [بنية] أفضل النظريات العلمية في عصرها، أقول لقد أودعت في كومة قمامة المعرفة، وهي أشياء مثل الفلوجستون<sup>(٢٣)</sup> والأجسام الأثيرية *crystalline spheres* وتحوّل الطاقة الحرارية إلى قوى، مثل القوة الحية<sup>(٢٤)</sup> *vis viva*، وقوة الدفع *impetus*، والتنجيم *astrology*<sup>(٢٥)</sup>. لو لم تُكُنْ على دراية بهذه المفاهيم، لا تقلق (لا أفعل سوى توضيح نقطة هنا): كانت هذه المفاهيم ذات يوم موضوعات تنتمي لنظريات مؤسسة بمثانة. في عصرها، اعتقد أشخاص تلقوا

---

(٢٣) الفلوجستون هو عنصر الاحتراق، وكل مادة كانت مرتبة من هذا العنصر وعنصر آخر، ماء كان أو ترابًا أو حامضًا. فمدى الاحتراق في أية مادة من المواد مرهونٌ بمقدار ما فيها من عنصر الفلوجستون. والاحتراق إنما كان انطلاق الفلوجستون من المادة المحترقة. ويُقضى لهذه النظرية رجال وسعوا نطاقها، فأصبحت المبدأ الأساسي في نظر علماء القرن السابع عشر لكل تعامل كيميائي. ولما قيل لهم: كيف ينقل الجسم المحترق مع أن شيئًا يخرج منه بحسب قولكم، قالوا: الفلوجستون يخفف وزن الجسم؛ إذ يكون فيه، فإذا خرج تقل ذلك الجسم، وهو من أبلع الأمتلة على مدى ما يذهب إليه العقل البشري من العنت في سبيل تأييد فكرة سابقة. انظر: فؤاد صروف، أساطين العلم الحديث (القاهرة: دار المقطف، ١٩٣٥م)، ص ٦٠. (المترجم)

(٢٤) «في أوائل القرن الثامن عشر نُشر كتاب كان قد وضعه العالم الهولندي هايجنز (١٦٢٩-١٦٩٥م) وُضعت بهوتًا أجزاها على تصادم الأجسام المرنة، وقد ذكر هايجنز في كتابه أن «القوة الحية» هذه تستقل من جسم إلى آخر عند التصادم؛ بحيث يكتب أحد الجسمين منها ما يفقده الآخر، فكانما هذه القوة الحية سلعة تُباع وتُشتري بين الأجسام ... وقد جاءت الأبحاث النظرية التي قام بها برنولي ولاجرانج معززة لفكرة القوة الحية، موجهة النظر إلى أهميتها، وأطلق عليها اسم جديد أقرب إلى التفكير العلمي، فسُميت «طاقة الحركة» أي الطاقة أو المقدرة الناشئة عن الحركة». انظر: علي مصطفى مشرفة، الفرة والقتال الدرية (القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ٢٠١٣م)، ص ٥٠ بصرف سير. (المترجم)

(٢٥) يحنّ البعض بأن ما أؤكد عليه لا يسري على العلوم «الناضجة» (التي هي ابنه التراكم، لا الثورة) (عادة ما بعد الثورة العلمية). بينما قد لا تكون العلوم «غير الناضجة» تراكمية -وهي أقرب إلى البيولوجيا الشعبية والفيزياء الشعبية من العلم الحقيقي- تكون العلوم الناضجة تراكمية. وعلى سبيل المثال، يدعي إيان هاكينج Ian Hacking (١٩٣٦ - ...) : «يبدو علم الاستقرار المستقبلي الواسع المدى أمرًا غير محتفل. سنشهد تطورات جذرية في حاضر غير متوقع. لكن يمكن لما في حوزتنا أن يدمر، ويُفكّل، ويُتلى عليه» (١٩٩٩م). يجب ملاحظة أن ادعاءات هاكينج تنبؤاتٌ بيئية على ما يبدو محتفلًا، ما قد يدمر، إلى آخر ذلك من أمور. قد تصدّق تنبؤاته وربما لا، فالتنبؤات صحيحة خصوصًا إن كانت عن المستقبل. عند هذه النقطة، من الصعب الإقرار باعتبار العلم تراكميًا بسيطًا للنظريات.

تعليمًا عاليًا، ومنهم أشخاص نسميهم الآن «علماء»، فيها بقرة. إنها الآن مفاهيم حقيقة (وفي الغالب مجهولة). لم تُحفظ في العلوم التي توالى عليها؛ فقد بُذلت ببساطة<sup>(٢٦)</sup>.

لا يتحدث العلم تجريبيًا أو موضوعيًا أو تراكميًا بصراحة. وعلاوة على ذلك، تضطلع قيم مثل البساطة والجمال (البهاء) بدور في قبول النظريات<sup>(٢٧)</sup>. لكن لم تقم أيُّ منها بالحيلولة دون المعرفة العلمية (رغم أنها عكّرت فهمنا لما يكون العلم وكيفية ممارسته على وجه التحديد). دهونا نستعرض نجاح العلم، واستخدامه

(٢٦) ارتكز على أوضح الأمثلة على القطيعة والإحلال في العلوم. لقد اخترت هذه الكيانات أو الخصائص النظرية التي لم يُكتب لها الاستمرار في بنية ما يُستقى بالعلوم الناضجة. وفي سياق الأخيرة، يصعب تصوّر أن أيّ علم مستقبلي سيقض -على سبيل المثال- الجدول الدوري للمناصر، أو النظرية الحركية للغازات، أو قانون الجاذبية الكوني؛ وعلى الأرجح سيحفظ أيّ علم مستقبلي حقيقة هذه الأفكار العلمية أو حقيقتها التقرّية. إن الواقعية البنوية -رغم تأثير النظرية- هي الرؤية التي تقول بوجود تراكم للبنى الرياضية للنظريات العلمية. وهذا حقٌّ، لكن الأكتاز العلمية المحفوظة تكون على مستوى الأشياء القابلة للملاحظة (القوانين الطبيعية التي تشغل بسلك الأشياء القابلة للملاحظة)، وليس على المستوى الأعمق من الضير النظري. يتسق الحفاظ على القوانين الطبيعية مع أشكال القطيعة العميقة، عادةً على مستوى الأشياء غير القابلة للملاحظة، في النظريات اللاحقة. في القرن العشرين وحده، شهدنا اختلافات مهمة -على سبيل المثال- في طبيعة اللرات (الجسيمات غير القابلة للانقسام، وجسيمات صغيرة للغاية لكنها قابلة للانقسام، وموجات، وموجة-جسيم). ولذا أتصمك بأدهائي المتعلّق بأن العلم ليس تراكمًا بسيطًا للنظريات.

(٢٧) لا أقصد بأيّ من أقوالي رفضًا للواقعية العلمية، وهي الفكرة القائلة بأن العلم في تقدّمه يقترّب من الحقيقة على نحو أفضل وباستمرار. وأقصد فقط رفض ادعاءاتنا التي خالفًا ما تكون مفرطة في البساطة حول ما يكونه العلم وكيف يشتغل. إن النتائج العلمية مرحليّة وعرضيّة للتطوير والتشعّش دونًا. لكن الاستنتاج الشكوكي اللامع إلى أن العلم غير موثوق فيه لأنه يتشعّش طوال الوقت غير مُجاز (ولا شرر له)، طبقًا للعديد من الواقعيين العلميين على الأقل. وعلى سبيل المثال، يحتاج بعض الواقعيين العلميين بأنه لا يجب علينا مقارنة المراحل غير الناضجة المستتمة لمجال العلم (مثل الكيمياء المبكرة المؤسّسة على الفلوجستون) بالمراحل الناضجة اللاحقة. لو كان للعلم شكلٌ من أشكال النضج، على سبيل المثال، كما يُقّسم بحقيقة امتلاكه لبنيان من النظريات المقبولة بحق التي لا تكون معكوسة جليريًا، وإنما أُجريت عليها تعديلات فقط، يمكن أن تكون نتائجها أقلّ تضرّفًا للبيتا-استقرار الشاذي (Fahrbach, 2011; Lewis, 2001).

لقيم مثل البساطة والجمال (البهاء) بمثالٍ واقعي، وأعني النقاش الذي دار حول طبيعة الكون في القرن السادس عشر.

### [٢٠] البساطة ومركز الكون

يوضح السجال التاريخي حول مركز الكون الكيفية التي لا يكون العلمُ بها تجريبيًا وموضوعيًا وتراكميًا بصرامة. بما أن هذا السجال سيظهر كذلك في نقاش العلم-الدين الخاص بالفصل التالي، فيكون من المفيد مقارنته هنا. قبل عام ١٦٠٠ م تقريبًا، اعتقد كلُّ فلكي غربي أن الأرض كانت مركزَ الكون (لا يزال ٢٠٪ من الأمريكيين يعتقدون ذلك للأسف [Crabtree, 1999]): كلُّ النجوم والكواكب والشمس -كالقمر- يدورون حول الأرض، وكان الدليلُ على هذه الرؤية -حسنًا- داعمًا: اجلس في الخارج في أية أمسية، حدِّق بتركيز في السماء، ولتَرِ الكون وهو يدور من حولك. لا تشعر أيضًا بالأرض وهي تتحرك. شاع الاعتقاد قديمًا -بعد أرسطو- أن الأشياء الماديَّة (المصنوعة كلها من عنصر التراب)، في سعيها لـ «مكانها الطبيعي»، وقعت صوب المركز. بما أن كلَّ الأشياء وقعت صوب الأرض، فإن الأرض كانت هي المركز. وأخيرًا، شاع الاعتقاد بأن الحركات السماوية كانت دائمة؛ لأنها سماوية. بما أن الفلكيين اعتقدوا أن الحركة الأتم كانت دائرية، فقد اعتقدوا كذلك أن كلَّ شيء كان يدور حول نقطة المركز (الأرض) في حركة دائرية دائمة. مرة أخرى، عندما تحدق في السماء ليلاً، ستري أن النجوم والكواكب تتخذ شكلَ القوس حول الأرض في تمام - حركة دائرية. طوَّر بطليموس Ptolemy رؤية أرسطو للكون نسبيًا ورياضيًا في القرن الثاني الميلادي. قُبِلَ النظام البطلمي على نطاق واسع، ولم يَحُلْ الأمر من تحسينات [غير مرتبطة فيما بينها] في التفاصيل، حتى عام ١٦٠٠ م تقريبًا. كانت الأرضُ في مركز النظام البطلمي حركيًا ومجازيًا. لكن بترانك الملاحظات، صار النظام الذي تكون الأرض فيه بمثابة المركز أكثر تعقيدًا وغير عملي.

سيجد هذا النظامُ تعبيره النهائي في أعمال تيخو براهي Tycho Brahe (١٥٤٦-١٦٠١ م) («يتعلَّق بالإنجليزية «تيكو» Teeko»). ذاع صيت تيخو لمدى

عظيم جعل ملك الدنمارك يمنحه جزيرة وتمويلات لبناء مرصد. كان عازماً على إدخال تحسينات في التأسيس الرصدي لعلم الفلك، فلم يعد هناك مكان للوهوة المسترخين في أفئنتهم مُحدّقين في النجوم. لقد حَسُنَ تيخو الآلات بطريقة هائلة، في عصر ما قبل -التلسكوب، لرصد النجوم والكواكب وقياسها. كانت مشاهدات تيخو وكثير من مساعديه أدق من الملاحظات الفلكية الأسبق بمقدار ١٠-٣٠ مرة. لقد جعلت ملاحظاته المُحسَّنة من الصعوبة بمكان -رياضياً- تصوّر نموذج النظام الشمسي بحيث تكون الأرض هي المركز. كان المذهب الكوبرنيكي [نسبة لنيكولاس كوبرنيكوس Nicolaus Copernicus (١٤٧٣-١٥٤٣م)] -وهي الرؤية القائلة بأن الشمس مركز الكون- مثيراً للجدل، لكنه ظلّ خياراً متاحاً لعلماء الفلك في عصره. ولكن لم يتمكّن تيخو من إرغام نفسه على الاعتقاد بأن الأرض لم تكن مركز الكون أو أن الأرض في حالة حركة.

ورغم ذلك، فإن ملاحظات تيخو الجديدة والمُحسَّنة قادت إلى رفض النظام الدائري البسيط لبطليموس، الذي تكون الأرض فيه بمثابة المركز. في نظام تيخو، بينما دارت الأشياء المهمة -الشمس والقمر والنجوم- حول الأرض، دار المريخ والكواكب الأخرى حول الشمس. لم يكن نظام تيخو -على المستوى الرياضي- أفضل من نظام بطليموس. فقد تمكّن كلا النظامين من تعليل كلّ البيانات القابلة للملاحظة بنفس كفاءة النظام الآخر.

[٢١] في عام ١٦٠٠م، عَيَّنَ تيخو فلكياً أكثر خبرة على المستوى الرياضي يُدعى يوهانيس كيبلر Johannes Kepler (١٥٧١-١٦٣٠م) لكي يُحَيِّل الحسابات الجديدة لمدارات الكواكب. كانت العلاقة بينهما عاصفة. فقد أهان الباحث الأصغر سنّاً [كيبلر] الباحث الأكبر [تيخو] بشكل متكرر، وكان الأخير قلقاً من استخدام كيبلر لبياناته بهدف تكذيب النظام الذي تكون الأرض مركزه، وهو المذهب الذي دافع كيبلر عنه. وعقب موت تيخو بعد عام، تحقّقت مخاوفه: استخدم كيبلر بيانات تيخو الهائلة المرتبطة بالملاحظة التي جمعها لمدة تجاوزت أربعين عاماً.

استخدم كبلر بعد ذلك البيانات نفسها دفاعًا عن النظام الكوبرنيكي. طوّر كبلر نظام كوبرنيكوس عندما أدرك أن المدارات الكوكبية لم تكن دوائر تامة كما افترض كوبرنيكوس (اقتداءً بأرسطو)، وإنما كانت «دوائر مفلطحة» (قطوعًا ناقصة). إن الميزة الأساسية في نظام كبلر هي أنه أبسط رياضيًا من نظامي بطليموس وتيخو اللذين جعلوا الأرض هي المركز<sup>(٢٨)</sup>.

بغض النظر عن البساطة والجمال (البهاء)، يمكن للأنظمة البطلمية والتيخوية والكوبرنيكية تحليل البيانات المرتبطة بالملاحظة بكفاءة<sup>(٢٩)</sup>. لا توجد أفضلية رياضية للرؤية التي تذهب إلى كون الشمس هي المركز على أية رؤية تذهب إلى أن الأرض هي المركز سوى الحسابات الأبسط. إن الأنظمة الثلاثة متساوية رياضيًا، ويمكن عمل تنبؤات متطابقة من داخل أي نظام. فيما يتعلق بالملاحظات التجريبية، ليس ثمّ معيار يجعل نظامًا أفضل من الآخر - يجب عليك الاستعانة بقيم لا تنبئ على مشاهدات مثل البساطة والجمال. على هذه الأسس، يفوز النظام الكوبرنيكي - كما عدّله كبلر - على النظام البطلمي بسهولة.

ينجح العلم على نحوٍ لافتٍ للنظر في اكتشاف الحقيقة رغم عدم كونه عمليّة محكمة بالقواعد. رغم ذلك، فالعلم مُجْدٍ، وأيًا كان تعريفه الدقيق، نعلم أن الأرض تدور حول الشمس، وأن القلب مضخة تُدَوِّرُ الدَّم عبر أجسادنا، وأن الجراثيم تسبب الأمراض أحيانًا، وأن الغازات تتمدد عندما تُسَخَّن وفق قانون بويل Boyle، وأن الضوء مُرَكَّبٌ من الكثير من الألوان، وأن العناصر الأساسية تُنظَّم نفسها بدقة في الجدول الدوري للعناصر، وأن عمر الكون مليارات السنوات، وأن  $E = mc^2$ ، وأن كلَّ الأنواع البيولوجية تطوّرت من سلفٍ واحد. لا شك في أن العلم واحدٌ من أكثر الإنجازات الفكرية الإنسانيّة إدهاشًا.

(٢٨) تُستخدَم فكرة البساطة على نحوٍ كبيرٍ في كلِّ من السياقين العلمي وغير العلمي (Lombrozo, 2007).

(٢٩) يرفض [ليرنان] ماكمولين McMullin (١٩٢٤-٢٠١١م) في ورقته البحثية المنشورة عام (٢٠١١م) هذه الرؤية.

## إذن، ما هو العلم؟

عندما يأتي عالمٌ معاصر بتخمين عبقرى، فإنه يصوغ هذا التخمين في هيئة فرضية ثم توضع هذه الفرضية في اختبار من نوع ما. يمكن لأنواع الاختبارات التي تتعرض لها الفرضيات أن تكون صارمة، وتتضمن عتادًا معقدًا للغاية؛ وغالبًا ما تُكرَّر هذه الاختبارات. تتعدَّد أنواع الاختبارات اعتمادًا على العلم والفرضية. سيختلف اختبار فرضية عن هلاك الديناصورات بالكلية عن اختبار لوجود الثقوب السوداء، أو النظرية الخاصة للنسبية، أو بنية جزيء الـ (د. ن. أ)، وكل واحد مما سبق يتطلب وسائل التقسيم الخاصة به فقط.

[٢٢] يبتكر العلماء اليوم فرضيات ويضعوها على محكِّ الاختبارات العديدة والمتنوعة. هذا كل ما نحتاج معرفته في هذه المرحلة من فهمنا للسيرورة العلمية. تُسمَّى هذه الطريقة أحيانًا بـ المنهج الفرضي الاستنباطي - the hypothetico-deductive method: يبتكر العلماء فرضيات متعددة قابلة للاختبار (أيًا كانت العمليات الإبداعية أو الغامضة المُضَمَّنَة في تصوُّر نظريات جديدة). تُستَبطَّ نتبوات أو نتائج قابلة للاختبار بعد ذلك من الفرضيات. عند هذه النقطة، يُمسك عالمٌ تجريبي بزمام الأمور: يسعى أو تسعى لإثبات أو إنكار الفرضية بناءً على تنبؤاتها القابلة للاختبار. بينما يقبل الكثيرون بالمنهج الفرضي الاستنباطي باعتباره طريقة علمية «صادقة»، يرفضه آخرون<sup>(٣٠)</sup>. وعلاوة على ذلك، فهي لا تُطبَّق على كلِّ الأمثلة التي يمكن تسميتها بالعلم عبر تاريخ الإنسانية. رغم ذلك، فهي جيدة مثل أيِّ تعريف آخر لممارسة العلم الحالية.

(٣٠) لو طُبِّق هذا التعريف بصرامة، سيدو أنه لا يقع مجالاً لبعض ما تُسمَّى بالعلوم التاريخية - أي هذه العلوم، مثل الجيولوجيا والبيولوجيا التطورية - حيث تكون كلُّ الأحداث الكبيرة تُثبَّت في الماضي البعيد، وحيث تكون التنبؤات الدقيقة (أو قراءات الماضي على ضوء معطيات الحاضر ومعلوماته retrodictions) ضربًا من ضروب المستحيل. ولا تملك بعض العلوم التاريخية - مثل البيولوجيا التطورية - أيَّ نتائج تجريبية تقريبًا لغرض الملاحظة الدقيقة كما تمتلكها النماذج في مجال الفيزياء (Cleland, 2002; Jeffares, 2008). يمكن للمرء الادعاء ببساطة أن مثل هذه الأنماط ليست علمًا في نهاية المطاف، أو يمكن للمرء القول بأننا لا نملك حتى الآن أيَّ علم مُعَرَّف بالطريقة اللائقة لوجود ادعاء مفاده أن التطوُّر والجيولوجيا علمٌ.

بينما نمضي قُدماً في نقاشنا، يمكننا النظر إلى نتائج ممارسة العلم أكثر من نظرنا لسيرورة أو تعريف العلم نفسه. فعلى سبيل المثال، ستعرض لمزامم تنادي بوجود صراع -أو دعم- بين ادعاءات العلم المؤسس بمثانة وبعض ادعاءات الدين.

### تعريف الدين

لقد رأينا صعوبة تعريف «العلم». هل نحن في وضع أفضل حين نُعرّف «الدين»؟ كنتُ ذات مرة في مؤتمر مع مجموعة من اللاهوتيين نناقش طبيعة الدين. بعد عدة تعريفات أكاديمية ومجرّدة، تَمَجَّب ستانلي هاورفاس Stanley Hauerwas (١٩٤٠-...) الذي يمكن وصفه بأنه لاهوتيّ لا يميل للتظنير، قائلاً: إن «هذا [الحديث] كومة من الهراء»<sup>(٣١)</sup>. سأخبركم ما هو الدين. الدين هو مزارع يجلس على كرسيه (كرسي بلا ظهر ولا يدين) قارئاً إنجيله. بالمعنى الحرفي للمبارة، فالدين -والحال هكذا- ركام بالمثل، حيث يُقَيّد هذا التعريفُ الدينَ بما يُسمّى بـ «دين الكتاب»، ويُخْتَمَلُ بنسبة كبيرة أن يقيدَه أيضاً بالمسيحية. بالمعنى المجازي، قد تعني العبارة أن الدينَ يتضمّن في العمق ممارسات طقوسية إنسانية استجابةً للإلهي. لكن الدين -مثل العلم- لا يمكن تحزيمه [أي تقييده بإحكام وصرامة عبر التعريف] في كلمة أو عبارة بؤاقة تصف وجوهه بإيجاز. في عام ١٩٩٠م، أوضحت موسوعة كامبريدج (هارنز ونوبل) Barnes and Noble Cambridge Encyclopedia أنه «ليس هناك تعريف واحد سيكفي للإحاطة بالأنساق المتنوعة من التقاليد والممارسات والأفكار التي تُكوّن أدياناً مختلفة». تتوازي صعوبة تعريف «الدين» مع صعوبة تعريف «العلم» - لا يوجد تعريف واحد بمقدوره الإمساك بكلّ شيءٍ نعنيه عندما نستخدم كلمة «دين».

في الغرب، تتصل الأديان على نحوٍ كبيرٍ ومنعٍ بالاعتقاد أو بالاعتقادات عن الآلهة أو حتى الإله (يهوه، الأب القدير، أو الله [في الإسلام]، على نحوٍ أبرز).

(٣١) حرفياً يقصد فضلات الحصان. (المترجم)



لكن لو كان تعريف الدين يتطلب اعتقادات في الإله، فلن يكون بوذا وبعض البوذيين (واقصد الملحدين الذين يتبعون بوذا) متدينين<sup>(٣٢)</sup>. حيث تتضمن بعض الأديان -مثل البوذية- سلوكيات خاصة بالأساس. وتضمن أديان أخرى -مثل أشكال عديدة للنفوسية- معرفة باطنية، ولا تعير اهتماماً للسلوك الإنساني؛ إذ تشغل هذه الأديان على نحو أكبر بحياسة اعتقادات خاصة عوضاً عن ممارسات خاصة. وتمتلك بعض الأديان -مثل الكاثوليكية الرومانية- كهنةً هيراركيًا (هرمي التراتب)، بينما تكون أديان أخرى -مثل الكويكرز<sup>(٣٣)</sup> - أكثر تمسكًا بالمساواة. وبعض أشكال [٢٣] الكونفوشيوسية التدينية خاصةً تمامًا (إذ تم الطقوس داخل بيت المراء). وتضمن بعض الأديان -مثل المسيحية البروتستانتية- مجموعة من النصوص والاعتقادات المذهبية الممتدة، ذات الحجية، بينما يرفض الصوفيون الباطنيون -على سبيل المثال- هذه القيود اللغوية القائمة بين الفرد والواقع المتعالي المستصي على الوصف. وتضمن بعض الأديان الأخرى ممارسات طقوسية مترابطة بدرجة عالية مثل حرق البخور، وغناء فرق الإنشاد، ورفع الكتب المقدسة في اللحظات المحددة بدقة. وعلى الجانب الآخر، يجتمع الكويكرز في صمتٍ أثناء العبادة. وتضمن أديان أخرى -مثل الشامانية الوثنية- ممارسات أكثر فوضوية، تتعلق بالشعور بالاندفاع واهتزاز الجسد. من تنوع كبير ومتسع للاعتقادات إلى ممارسات متشعبة بشكل واسع، يصعب جعل كل الأديان ملائمة للتأرجح تحت تعريف واحد.

يجد البروفيسور ويليام ألتون William Alston (١٩٢١-٢٠٠٩م) بعد تحليله لتعريفات متنوعة للدين أن جميعها تعريفات مقصورة؛ لأنه ليس ثم تعريف

(٣٢) يمكن إجهاد دفاع حديث عن الدين الإلهادي في: (Dworkin (2013).

(٣٣) حركة ذات جلوس مسيحية أسسها جورج فوكس في إنجلترا في منتصف القرن السابع عشر الميلادي. اعتبرت المسيح واقعًا حيًا في الخبرة الشخصية للفرد، لا في الإنجيل أو تقاليد الكنيسة فقط. يركز الإيمان الأساسي في هذه الحركة على إيمان معرفة الله بواسطة كل إنسان، وأن روح الله ستؤدنا للحقيقة لو أننا صادقون في الاستماع إلى صوت الله وطاعته في قلوبنا. انظر: ويليام جيس، تنويعات التجربة الدينية، ترجمة: إسلام سعد وعلي رضا (الكويت: مركز نهوض للدراسات والنشر، ٢٠٢٠م)، ص ٥٦. (المترجم)

واحد يمكنه ملاءمة كل حالة مما نعتبره دينًا (Alston, 1967). ويقترح شبكة من «السمات التي تجعل من الدين دينًا»، بدلاً من التفكير في الدين وفق تعريف مُوحد وجامع ووحيد. تتزع هذه الأنواع من السمات -التي قد يتداخل بعضها مع بعضها الآخر- إلى جفل شيء ما بمثابة دين. وتتضمن هذه السمات ما يلي:

١. الاعتقاد بكيانات فوق-طبيعية.
٢. تمييز بين الأشياء المُقَدَّسة والمُنَدَّسة.
٣. أفعال طقوسية تُركِّز على أشياء مُقَدَّسة.
٤. كود أخلاقي يُعْتَقَد في كونه مُعْتَمَدًا من الآلهة.
٥. مشاعر دينية مُعَيَّنة (الرغبة، والإحساس بالغموض، والوَلَه).
٦. الصلاة وأشكال أخرى للتواصل مع الآلهة.
٧. صورة عائدة أو رؤية شاملة للعالم بوصفه كُلاً، ومكان الفرد فيه.
٨. تنظيم كُلِّي على وجه التقريب لحياة المرء بناءً على الرؤية الشاملة للعالم.
٩. مجتمع من البشر يرتبط بعضه مع بعض عبر كل ما سبق ذكره.
١٠. ليست هذه القائمة قائمةً جامعة؛ إذ يمكن للدين أن يحتوي أيضًا على سمة واحدة أو على تسع سماتٍ من السمات السالفة الذكر.

ليس ثمة حاجة للاستفاضة في هذه النقطة: يستحيل تعريف «الدين» بطريقة يسهل استخدامها، ووحيدة، ومفيدة، وجامعة. لكن لو لم يكن بمقدورنا تعريف «العلم» و«الدين» كما يجب، فكيف يمكننا أن نأمل في فهم العلاقة بين العلم والدين؟

### العلاقة بين العلم والدين

حتى الآن لم نكلل بالنجاح في تعريف «العلم» و«الدين» بدقة كي يلائم كل الأزمنة والأماكن. لكن هذا الكتاب كتابٌ عن العلم والدين. ما السبب؟ بالتأكيد هناك بعضُ الادعاءات الدينية الواقعية تتناسب مع العلم (من خلال تعريفٍ ما).

عوضًا عن الحديث عن الدين والعلم بمصطلحات عاتية للغاية، دعونا نقيّد أنفسنا بشيءٍ يسهل التعامل معه أكثر - أقصد الادعاءات المحلّدة للدين واحد (المسيحية) والادعاءات المحلّدة للعلم الغربي الحديث<sup>(٣١)</sup>. لذا، عوضًا عن الحديث عن [٢٤] العلم بالعموم (وهو الذي لا يمكن تعريفه بدقة) والدين بالعموم (وهو الذي لا يمكن تعريفه بدقة)، ستحدّث عن ادعاءات علميّة محلّدة، مثل قانون الجاذبية الكوني أو عُمر الأرض وعلاقة هذه الادعاءات باعتقادات أو مذاهب مسيحية محلّدة، مثل الخلق الإلهي أو العناية الإلهية<sup>(٣٢)</sup>. دعونا نجتمع ما سبق في أسئلة أكثر إفادة: كيف ترابط العلم والمسيحية؟ كيف يكونان أو يمكن أن يكونا أو ينبغي أن يكونا؟

كما ذكرت من قبل، فإن هناك العديد من الخيارات في هذا الفصل لتصوّر العلاقة بين العلم والدين. حيث يعتقد البعض أن العلم والدين في صراع أصلاً. ويعتقد آخرون أن العلم والدين يشغلان مجالين منفصلين على نحوٍ فارقٍ ولا يتداخلان قط (ومن هنا لا يمكن لهما الدخول في صراع). واعتقد آخرون -مثل كيلر ونيوتن- أنه يمكن خلق التكاثر بين العلم والدين ممّا وفّق طرق نافعة للثنين. تُمثّل هذه المواقف الثلاثة (الصراع، والفصل، والتكاثر) ثلاث طرقٍ أساسية لتأويل العلاقة المُعقّدة بين العلم والدين<sup>(٣٣)</sup>.

(٣٤) ليس ثمة مجال لإثبات أن المسيحية كانت قسّة مركز السجال بين الدين والعلم في الغرب منذ القرن السادس عشر. لكن اشتكى كانتور Kenny وكني Kenny -على صواب- من أن «العلم والدين يتساجلان»، وفي الغالب الأعم يكون مصطلح «الدين» مرادفًا لـ «المسيحية» (Cantor and Ken-ny, 2001). ولقد أدى هذا الأمر إلى إهمال تكمّل دراية علميّة بالأديان غير المسيحية وعلاقتها بالعلم. وسقارب جزئيًا هذه المسألة في الفصول الأخيرة، حيث نأخذ بعين الاعتبار علاقة اليهودية والإسلام بالعلم.

(٣٥) العناية الإلهية صفة للالوهية تأسس عليها البشرية الاعتقاد بتخلّل خيّر من الله في أمور الإنسان وشؤونهم وكذلك العالم. تختلف أشكال هذا الاعتقاد اعتمادًا على سياق الدين والثقافة اللذين يوضع فيهما. (المترجم)

(٣٦) حرصًا على سهولة التخلّل، سأتناقش هذه الطرق فقط. يحتاج البعض بوجود أربعة نماذج: الصراع، والتكامل، والاستقلال، والحوار (Barbour, 2002). ويحتاج آخرون بوجود ثلاثة أو أربعة نماذج، لكنها تختلف عن تلك التي ناقشها باربور (Barbour Peters, 1997). ولستيقن أقرّاض هذا الكتاب، أقترح التخلّل والالتزام بهذه الطرق الثلاث.

الصراع: الدين والعلم في صراع مستمر، تاريخيًا وبالأساس.

الفصل: العلم والدين مستقلان بالكليّة، ويستغلان في مجالين منفصلين.

التكامل: العلم والدين مرتبطان أساسًا، ويمكن لهما تصحيح وتعزيز بعضهما.

دعونا ننظر باختصار في أمر هذه النماذج الثلاثة للعلاقة بين العلم والدين.

### الصراع

بالتفكير جديًا في الآلام التي كابدها جاليليو وما تعلّق بكيفية استقبال [أفكار] داروين، صار من الواجب التأكيد على أن العلم والدين مشتبهان في قتال دام. تُوظّف هذه الأمثلة المشهورة في كتب مُضَلَّلة، ذات عمق تاريخي، مؤثرة وخاطئة في آين مثل كتاب «تاريخ الصراع بين الدين والعلم» History of the Conflict between Religion and Science لـ جون ويليام دريبر John William Draper (١٨١١-١٨٨٢م) المنشور عام ١٨٧٤م، وكتاب «تاريخ حرب العلم مع اللاهوت في العالم المسيحي» لـ أندرو ديكسون وايت Andrew Dickson White (١٨٣٢-١٩١٨م) المنشور عام ١٨٩٦م. كتب دريبر عن جاليليو:

أتهم جاليليو بالهرطقة، والتجديف، والإلحاد. استُدعيّ للمثول أمام محاكم التفتيش بتهمة تدريس لتحرك الأرض حول الشمس، وهو مذهب «نقيض للنصوص المقدّسة بالكلية». أُمِرَ بالتبرؤ من الهرطقة لتجنب عقوبة السجن. وُجّه للتوقّف عن تدريس التّظريّة الكوبرنيكية ومناصرتها، وأن يتمهّد بعدم النشر عن التّظريّة أو الدفاع عنها في المستقبل. لعلمه بأن الحقيقة ليست في حاجة لشهداء، قبل بالإقرار بخطئه والرجوع عن رؤيته ومنحّ الوعد المطلوب.

لم تمر الكنيسة بمشكلة في هذا الصدد لمدة ستة عشر عامًا. لكن في عام ١٦٣٢م، خاطر جاليليو بنشر عمله الممنون بـ «نظام العالم» The System of the World، بهدف [٢٥] تركيز المذهب الكوبرنيكي. استُدعيّ مرةً أخرى أمام محكمة التفتيش بروما، وأتهم بتأكيد على حركة الأرض حول

الشمس. أعلن أنه جنى على نفسه بعقوبات الهرطقة. جاثيًا على ركبته،  
 ويده على الإنجيل، أجبر جاليليو على الارتداد عن مذهب حركة الأرض  
 ولقنه. يا له من مشهداً فهذا الرجل الجليل، الأبرز في عصره، أجبر تحت  
 ضغط التهديد بالموت على إنكار حقائق يعرف من يحاكمونه صدقها كما  
 يعرفها! أودع بعد ذلك في السجن، وعومل بشدة دون هوادة في أثناء  
 السنوات العشر المتبقية من حياته، وخُرم من الدفن في أرض مقدسة  
 (Draper, 1898: 171-72).

يبدو الوضع سيئاً تجاه أي أمل في المصالحة بين العلم والدين<sup>(٣٧)</sup>.

كتب وايت عن داروين:

لقد كان أثر كتاب داروين «أصل الأنواع» Origin of Species في العالم  
 اللاهوتي كالمحراث في عَشِّ النمل. من كل مكان، اندفع كل من استأقوا  
 بشدة من موضع راحتهم واستكانتهم القديم غاضبين وحياري. انهمرت  
 مراجعات ومواعظ وكُتب من العيار الثقيل والخفيف هجومًا على المفكر  
 الجديد من كل حذب وصوب.

لقد هوجمت الفكرة الأساسية لنظرية داروين على الفور في مراجعة  
 لويلبرفورس Wilberforce (أسقف من أكسفورد) منشورة في دورية  
 Quarterly Review. أعلن أن «مبدأ الانتقاء الطبيعي»<sup>(٣٨)</sup> غير متوافق  
 بالكليّة مع كلمة الله؛ فهو «يعارض الارتباطات الموحى بها بين  
 المخلوقات وخالقها». لم تتوقف جهود الأسقف عند هذه النقطة؛ ففي

(٣٧) بينما تُردّد هذه القصة الأسطورية عن جاليليو باستمرار باعتبارها حقيقة إنجيلية، إلا أنها لم تُعد  
 مقبولة عند الباحثين الموثوقين (Hummel, 1986).

(٣٨) تنوّعت ترجمات كلمة selection بالأخص في سياق وصف Natural Selection، وأثرت اختيار  
 كلمة «انتقاء». قارن مع: تشارلز داروين، أصل الأنواع، ترجمة: مجدي محمود المليجي، تقديم:  
 سمير حنا صادق، وإسماعيل سراج الدين (القاهرة: المركز القومي للترجمة، ط٣، ٢٠١٤م)،  
 ص٨٥٢.

اجتماع الجمعية البريطانية لتقدم العلوم British Association for the Advancement of Science، تَمَتَّعَ بموجة من التصفيق الشعبي. مشيرًا إلى أفكار داروين الذي كان غائبًا بسبب المرض، هنا ويلبر فورس نفسه في خطبة عامة؛ لأنه لم ينحدر من فرد. أتى الردُّ من هكسلي Huxley الذي كان أهم ما قاله: «لو كان عليَّ الاختيار، سأفضل أن أكون منحدرًا من فرد متواضع بدلًا من أن أكون منحدرًا من إنسان يوظف معرفته وفصاحته في تعريف كلمات وأفكار الذين يتفوقون حيواتهم بحثًا عن الحقيقة» (White, 1908: 70).

إن لغةً شرسةً وعنيفةً كهذه مقبولةً على مدى واسع باعتبارها الحقيقة المطلقة<sup>(٣٩)</sup>.

لنفترض أننا نتعامل مع هذه المبالغات وأنصاف الحقائق باعتبارها الحقيقة الكلية ولا شيء سواها. يمكن لمثالين بالكاد معادلة [القول بوجود] صراع أساسي ومستمر بين العلم والدين. فالحالات التي تدلُّ على صراع حقيقي بين العلم والمسيحية هي حالات نادرة. تكتسب أطروحة الصراع قوتها عبر تأكيد نسبي إجمالي لأحداث تاريخية قليلة مُبالغ فيها، وكذلك عبر تصويرها مسرحيًا.

لكن بالتأكيد تَمَّ صراعٌ أحيانًا بين شيء من العلم وشيء من الدين. فعلى سبيل المثال، تُعارض نظرية الخلق الفيتية على نحو سافر العلم القائل بأن الأرض قديمةٌ للغاية (من جهة عمرها). يتعارض الإجماع العلمي على تحلُّل البشر من أنواع كانت موجودةً على الأرض من قبل مع الاعتقاد الشائع بأن البشر خُلِقوا بواسطة نفخة الله المباشرة في التراب لتنشأ الحياة.

لكن يلزم القضاء نهائيًا ودون رجعة على أسطورة الاختلافات المستمرة التي لا تقبل المصالحة بين العلم والدين.

---

(٣٩) يُفَتِّد المؤرخ بيتر باولر Peter Bowler (١٩٣٤ - ...)، في كتابه المنشور عام ٢٠٠٧م، مجازًا الحرب كما يُعبَّرُ على داروين وتلقيه.

## [٢٦] الفصل

تخلل مباراة ملاكمة القرن بين محمد علي Muhammad Ali (١٩٤٢-٢٠١٦م) والمشتعل جو فريزر Joe Frazier (١٩٤٤-٢٠١١م). يرسل علي -راقصاً مثل فراشة ولادغاً مثل نحلة- لكلماتٍ بارعة لا حصر لها ويهوي بها [على فريزر]، ومما يثير التّعجب أنه نادراً ما تصيبه لكمة من خصمه. يدور المشتعلُ جو فريزر داخل الحلبة موجهًا لكمة قوية تلو الأخرى، لكن ينلر كذلك تلقّيه للكمة من خصمه. قرب نهاية الجولة الأخيرة، يعلو صوت جرس نهاية الجولة ويُعلن فوز كلٍّ من علي وجو المشتعل. كيف يمكن أن يحدث ذلك؟

يتضح أنهما كانا يتلاكمان من مسافة قريبة، لكن كلٌّ واحدٍ منهما كان في حلبة مختلفة.

ربما يكون القولُ بأن العلم في مواجهة الدين أمرًا شبيهًا بمباراة الملاكمة المتخيلة سائلة الذكر. ربما لا يكون العلم والدين في صراعٍ؛ لأنهما ليسا معًا في الحلبة نفسها. ربما يتمتع العلم وكذلك الدين باستقلالية تامة تجاه بعضهما البعض. إنهما في الحقيقة لا يدخلان في صراع مع بعضهما البعض؛ لأنه لا يمكن لهما خلق حالة الصراع. وفق نموذج الفصل، لا يمكن لأحدهما التّخلُّل في شأن الآخر؛ لأنهما يُمضيان قُدماً في نطاق مجالين معزولين بالكلية. يقارب العلم وكذلك الدين قضايا مختلفة، ويجب الواحد منهما على أسئلة مختلفة باستخدام طرق مختلفة ولغات مختلفة.

ثمة نسخة من نموذج الفصل توقن بأن العلم والدين يمتلكان أساساً مختلفة: يركز العلم على الملاحظة والعقل البشريين، ويرتكز الدين على الوحي الإلهي. في عدد من مجلة ناشيونال جيوغرافيك National Geographic تضمن مقالاً عن تطوُّر الحياة، قدّم المحرّر رؤيته عن العلم والدين:

يشارك الإيمان والعلم في شيء واحد على الأقل: يمثل كلاهما عمليات بحثٍ مستمرة مدى الحياة عن الحقيقة. لكن بينما يكون الدين اعتقاداً لا يتزعزع في غير المرئي، يكون العلم بمثابة دراسة للظواهر القابلة للاختبار

والملاحظة. يتعاش الاثنان معاً، وقد يُكْمَلُ كُلُّ منهما الآخر في بعض الأحيان. لكن لا يجب على أيٍّ منهما التصديق على الآخر أو تكذيبه. ليس للعلماء الحقُّ في التشكيك في وجود الإله بنفس قدرِ عدم أحقيّة اللاهوتيين في إخبار جاليليو بأن الأرضَ في مركز الكون.

- بِلْ أَلِين *Bill Allen*، ناشيونال جيوغرافيك، مارس ١٩٩٨م.

يعتقد المحرّر -بناءً على التسليم بامتلاك العلم والدين لمنهجيات مختلفة وديابتهما من أسس مختلفة- أنه لا يمكن لاعتقاداتهما الدخول في صراع (بل يمكن حتى أن يُكْمَل أحدهما الآخر).

اقترح البيولوجي المتوفى مؤخرًا ستيفن جاي جولد *Stephen Jay Gould* (١٩٤١-٢٠٠٢م) من جامعة هارفارد أن العلمَ والدينَ يتسميان إلى مجالات منفصلة يطلق عليها «السلطة غير المتداخلة» *nonoverlapping magisterial* (اختصارًا: *NOMA*)<sup>(١٠)</sup>، والسلطة غير المتداخلة «مبدأ من عدم التداخل المُؤسَّس على الاحترام». يقول جولد: «ينعدم الصراع بين العلم والدين باتعدام التداخل بين مجالتهما الخاصة المتعلقة بالخبرة الاختصاصية *professional expertise*: العلم من جهة التكوين التجريبي للكون، والدين من جهة البحث عن القيم الأخلاقية الملائمة والمعاني الروحية لحياتنا. تتطلب حيازة الحكمة في حياة تامة انتباهًا شاملاً لكلا المجالين» (١٩٩٧م). ولأن العلمَ والدينَ يسكنان في مساحاتٍ مختلفةٍ من الفكر، فإن كلاهما يؤدي غرضًا في الحياة الإنسانية والبحث. يشغل العلمُ داخل مجال الـ «كيف»، ويهدف العلم إلى اكتشاف الطرق التي عبرها [٢٧] تشتغل الأشياء - يكتشف العلمُ الـ «ماذا يكون». على الجانب المقابل، يشغل الدين داخل مجال الـ «لماذا»، مجيبًا على أسئلة تتعلق بالمعنى والغرض - يستكشف الدين «ما ينبغي أن يكون». يتجنب نموذج الفصلِ الصراعَ ويحفظ بالأهداف الفريدة لكلٍّ من العلم والدين.

(40) <https://bit.ly/3tw761E>



يمكن للدين -وهو مجال القيمة والمعنى- مساعدتنا على تغيير أنفسنا للأفضل، وأن نصبح مراعين للآخرين. تحكم سلطة الدين فهم الذات، وآمالنا ومخاوفنا، واختياراتنا، وقراراتنا، وأزمتنا الشخصية، والمعنى، والعلاقات، والأخلاقية، والمعجزات، والفضيلة.

لا يملك العلم -وهو مجال الحقائق العلمية- ما يقوله عن وجود المعجزات والأخلاقية والآلهة؛ فليس بمقدوره تأكيد أو إنكار وجود خالق خارق للطبيعة. بينما يمكن للعلم التأثير في الكيفية التي يحيا بها بعض الناس وفقًا لها وفي كيفية فهم حياتهم، فهو كذلك لا يطلب من الذين يدرسه تبني منظور طبعاني للعالم. يساعدنا العلم في فهم الحقيقة الموضوعية على المستوى الكوني وعلى المستوى الجزئي. الإجابات العلمية قابلة للملاحظة وقابلة للتكرار. وأخيرًا، يتقيد العلم بما هو قابل للملاحظة، وبما هو قابل للقياس، وبالمحسوس.

يمكن تجنب الصراع بين العلم والدين بتقييد كل واحد منهما في مجال سلطته. يوضح جولد ما يلي: «إذا لم يُعَدِّ الدين قادرًا على فرض طبيعة الاستنتاجات القانونية على نحو ملائم تحت سلطة العلم، فلا يمكن للعلم الادعاء بامتلاك تبصُر أسمى فيما يتعلق بحقيقة أخلاقية نتيجة معرفة عليا بالتكوين التجريبي للعالم. لهذا التواضع المتبادل نتائج عمليّة مهمة في عالم تتنوع فيه أشكال الشغف» (Gould, 1997). فعلى سبيل المثال، ينص نموذج الفصل على أن الكوزمولوجيا تقع خارج مجال الدين، وبذلك لا يمتلك الإنجيل أسسًا لتعليمنا أي شيء عن علم الكون. متبنيًا مقارنة للفصل، يوضح يان باربر Ian Barbour (1993-2013م) أنه يجب علينا «قراءة الفصول الافتتاحية من سفر التكوين باعتبارها تصويرًا رمزيًا لعلاقة الإنسانيّة والعالم الأساسية بالإله، وباعتبارها رسالة عن حدوث الإنسان وخلق»<sup>(١)</sup> وغير النظام الطبيعي. يمكن فصل هذه المعاني الدينية عن الكوزمولوجيا القديمة التي عُبر عنها من خلالها» (Barbour, 1997: 85). كما لا نلتمس من قناة الطقس

(١) يوتف كيلي جيس كلارك مفهوم حدوث/ خلق البشر creatureliness في كتابات أخرى. انظر: كيلي جيس كلارك، أبناء إبراهيم، ترجمة: إسلام سعد علي رضا، سلمى المشماوي (القاهرة: مصر العربية للنشر والتوزيع، ٢٠١٩م)، ص ٣١. (المترجم)

أدلةً تتعلّق بكيفية التعامل إجرائيًا مع علاقة متقلّبة، لا يجب علينا قراءة كتاب التكوين بحثًا عن حقائق علميّة تتعلّق بالكوكب.

لكن ثَمّة حقيقة بسيطة باقية - يسوق بعضُ العلماء وبعضُ المسيحيين تأكيدات تبدو فعليًا في صراع. كما رأينا في الفصل الافتتاحي للكتاب، يدّعي ريتشارد دوكينز أن الدينَ علمٌ: «لا يمكنكُك» الهرب من المضامين العلميّة للدين. إن كونًا بإله سيدو مختلفًا تمامًا عن كون بدون إله. ستُلزَم الفيزياء والبيولوجيا أن تبدو مختلفة في حالة وجود إله. لذا تكون أولى ادعاءات الدين علميّة. [كذلك] يكون الدينُ نظريّةً علميّةً. (Dawkins, 1994). بينما يتميز ادعاء دوكينز بالمبالغة، يصعب - من حيثُ المبدأ - الإقرار بعدم حدوث صراع بين الاعتقادات الدينيّة والاعتقادات العلميّة. ربما يكون الدينُ في الغالب متعلّقًا بالخطيّة والخلاص، لكنه ساق كذلك ادعاءاتٍ تُشكّل غزوًا للمنطقة يستحوذ عليها العلم. نحتاج للبحث أكثر عن تقرير ملائم على نحوٍ كاملٍ للعلاقة بين الدين والعلم.

## [٢٨] التّكامل

يُسهّم كلٌّ من العلم والدين - وفقًا لنموذج التّكامل - في تشكيل منظومة مُثبّقة من الاعتقادات. فبمعكس نموذج الفصل، يشجّع نموذجُ التّكامل على التفاعل المشترك بين العلم والدين. وبمعكس نموذج الصراع، يشجّع نموذجُ التّكامل على أخذ وعطاء (تساؤل متبادل) بين العلم والدين. لماذا نأخذ نموذج التّكامل بعين الاعتبار؟

من السهل رؤية أن الدينَ بمقدوره - ويجب عليه - السعي وراء الاهتداء بالعلم في العديد من النقاط. فعلى سبيل المثال، من الملائم لتقارير الدين القديمة المتعلقة بالخلْق الإسهابُ في الحديث عن الأساطير، والاقتصادُ في الحديث عن الرياضيات. يمكن للتصوّرات الدينيّة عن الإنسان استقاء بعض التّجسّرات من علم النفس وعلوم الأعصاب. بينما نعلم أن الأرض تدور حول الشمس، لم يكن مؤلفو أهم النصوص المُقدّسة على علم بذلك. يستحثُّ العلمُ المفكرين الدينيين على إجراء [عَمليّة] إعادة تفكير مطلوبة للغاية. فعلى سبيل المثال، كيف يمكن للعلم

المساعدة في تأويل نصٍّ مقدّس (يكاد أن يكون بأكمله متميًّا لعصر من عصور ما قبل العلم وقبل التدوين)؟

لكن ماذا عن الاتجاه الآخر؟ هل يملك الدين ما يقدّمه للعلم؟ الإجابة الأكثر شيوعًا هي أن اللاهوت يوفّر رؤيةً شاملةً للعالم تجد فيها افتراضات العلم، والقيم الذاتية التي ناقشناها في المقاطع السابقة بيئتها الآمن. يسوق العلماء الافتراضات شديدة الأهمية، وهي افتراضات يعجز العلم عن تسويتها. فعلى سبيل المثال، يفترض العلماء أن حواسنا وعمليات استدلالنا المنطقي يُعتمد عليها ويمكنها المساعدة في سعيها لفهم العالم. وبما أن العلم يبدأ بموثوقية حواسنا وفكرنا، نجدّه عاجزًا عن إثبات أو تسويغ موثوقية الحواس والفكر. لكن لو أن الإله خلقنا على صورته باعتبارنا عارفين، فإننا نمتلك سببًا وجيهاً لتثق في موثوقية ملكاتنا الإدراكية. يفترض العلماء أيضًا الأفراد في الطبيعة - أن الكون هو الشيء نفسه في كل مكان وفي كل الأوقات. وأطّراد الطبيعة - مثله مثل موثوقية ملكاتنا الإدراكية - يجد مسكنه الآمن تمامًا داخل رؤية دينية شاملة للعالم.

قد يوفر الدين نصيحة وإنذارًا على نحوٍ شرعيٍّ للعلم أيضًا. لقد ساق العلماء ادعاءات تتجاوز على نحوٍ مفرط أساسهم الإثباتي، متقلّين في الغالب من الفيزياء أو علم النفس للميتافيزيقا أو علم الأخلاق. فعلى سبيل المثال، صاغ ب. ف. سكينر (B. F. Skinner 1904-1990م) -المختص في علم النفس السلوكي- رؤيةً شبه-علميّة عن سيكولوجيا الإنسان لم تترك مجالاً للمسؤولية الأخلاقية أو الكرامة الإنسانية (Skinner, 1971). كان المؤمنون المتدينون على صواب عندما اعترضوا على ادعاءات سكينر المُفْرِطة، وفق التزام قوي بالمسؤولية الإنسانية والكرامة.

يُلبس بعض العلماء خطابهم الغاضب المضاد للالوهية لباسًا علميًا. فعلى سبيل المثال، حاجج ستيفن هوكينج مؤخرًا -وهو ربما الفيزيائي الأشهر الذي ما زال على قيد الحياة<sup>(٤٢)</sup>- بأن الفهم الصحيح لنظرية الانفجار العظيم لا يترك مجالاً

(٤٢) توفى هوكينج في عام ٢٠١٨م بعد نشر هذا الكتاب. (المترجم)

لوجود الإله باعتباره خالق الكون: «إن الخلق الآنّي هو السبب في وجود شيء بدلاً من لا-شيء»، وهو سبب وجود الكون، وسبب وجودنا». يدّعي هوكينج: «بسبب وجود قانون مثل الجاذبية، يمكن للكون خلق نفسه من لا-شيء، وسيخلق نفسه من لا-شيء» (٢٠١٠: ١٨٠). يوفر هوكينج استنتاجاً لاهوتياً بناءً على رطانة اصطلاحية علمية. حين تُرَخَّزُ المقولات بهذا الشكل، يصعب على من ليسوا بعلماء تكوين رأي خاصّ بهم. لا ينبغي على المؤمنين المتدينين الشعور برهبة مفردة عندما [٢٩] يدّعي عالمٌ -مهما أُنْيَ عليه- عدم ملائمة وجود خالق. بينما تأخذ نظرية الكوانتم المتعلقة بالجاذبية احتمالية وجود كون لا-نهائي بعين الاعتبار، يبدو أن الكون -واقعياً- نهائي بالفعل، أي له بداية في الزمان. بينما يتطلب لوْم ستيفن هوكينج قدرًا محددًا من الشجاعة، قد يحتاج المفكرون الدينيون إلى الردّ على النظريات العلمية غير المؤسسة بمتانة التي تتعارض مع الاعتقادات الدينية الراسخة بعمق.

وأخيراً، قد يتطلب العلم ذلك النوع من الإرشاد الأخلاقي الذي يمكن للمؤمنين المتدينين تقديمه. كان ادعاء أينشتاين بحاجة العلم للدين مؤسساً جزئياً على خوفه من الحرب النووية. على الرغم من توفير نظرياته للأساس النظري للقنابل النووية، فقد عارض بحماس مُتَّجِد تطوُّرها وانتشارها. يمكننا صنع القنابل التي تقتل مئات الآلاف من البشر وتدمر دولة، لكن هل ينبغي علينا فعل ذلك؟ ربما ستمكّن من استنساخ البشر، لكن هل ينبغي علينا فعل ذلك؟ وفق فهمنا المعاصر، يتعلّق العلم نفسه بالـ «ما يكون»، وتعلّق الأخلاقية بـ «ما ينبغي أن يكون». لذا وفق الشكل الملائم، لا يملك العلم شيئاً ليقوله حيال الأخلاق. لكن لو لدينا حقّ كلمات أينشتاين قليلاً، فإن العلم أصمّ بدون الأخلاق.

### استنتاج

يقترح نموذجُ التّكامل طرقاً متعدّدة يمكن للدين عبرها دمج العلم المؤسّس بمتانة في بنية الدين. يفتح نموذج التّكامل كذلك على طرقٍ يمكن عبرها دمج الدين في رؤية علمية شاملة عن العالم: عبر تسويق أسس العلم أو منهجيته، أو بمساءلة شجاعة للعلم المتسرع والمؤسّس بفقّر معرفي، أو بتحذير العلم

عندما يتجاوز حدوده، أو يأمّداد العلم بضمير أخلاقي. بالتأكيد يتدخل الدين أحياناً بطريقة غير ملائمة في بنية العلم المؤسس بمتانة. كلنا على دراية بمطالبة التآليه الجاهل بفرصته في مواجهة العلم المؤسس بمتانة (وأحياناً في الفضاء العام). تُمثّل بعضُ الجدالاتِ في التطوُّر والخلق أمثلةً توضح هذه النقطة. دعونا نحفظ بالحكم المتعلّق بهذه القضايا حتى تتمّ دراستنا لهذه القضايا تفصيلاً في الفصولِ اللاحقة.

## [٣١] الفصل الثالث

### بنية الكون

#### أسطورة الحرب

تدوي المناوئين الرئيسة زاعقةً بأطروحة الصراع: «الإله ضد العلم» God vs. Science، و«الدين والعلم سيتصادمان دوماً» Religion and Science Will Always Clash (Atkins, 1998; Van Biema, 2006). يكتب سام هاريس Sam Harris (١٩٦٧-...) في مقاله «يجب على العلم تدمير الدين»<sup>(١)</sup> أن «الصراع بين العلم والدين صراع متأصل» (٢٠٠٦م). بطريقة مُختصرة، وصف أحد نقاد كتاب ريتشارد دوكيتز «وهم الإله» The God Delusion الأهمية الثقافية لكتابه قائلاً: «كانت رؤية كتاب «وهم الإله» لريتشارد دوكيتز حين نشره أمراً يبعث على الحماس ويوحي بالتجديد. هذا أمر لا يحدث كل يوم، أعني نشر واحد من أهم البيولوجيين التطوريين لتصرّ يدافع عن الإلحاد. لقد أسدى لنا دوكيتز خدمة، حتى لو تعلّقت بجعل القضية أكثر قبولاً فقط، أقصد القضية العائمة القائلة بأن الدين والعلم متعارضان مع بعضهما البعض، وأن العلم هو الذي يجب عليه تحقيق الفوز» (Kay, 2007). وفق أطروحة الصراع، بينما يملأ العلم كوب العقل، يندلق منه الدين غير العقلاني. عندما يمتلئ كوب العلم تماماً، سيكون الدين قد تبخّر.

رغم تبني «أطروحة الصراع» على نحوٍ موسّع، رُفِضَت هذه الأطروحة من قِبل المؤرخين والفلاسفة والعلماء التأليبيين والملحدّين على السواء. فعلى سبيل المثال، عندما ننظر للثورة العلمية (أي التطوّرات العلمية التي بدأت في القرن السادس عشر وأخذت تتطور عبر القرن السابع عشر)، وهي الفترة الزمنية التي بدأ فيها العلم كما نعرفه، نكتشف أن العلماء كان من بينهم أشخاص مثل: كوبرنيكوس،

(١) لقراءة مقاله Science Must Destroy Religion:

<https://bit.ly/3ebr5wr>

أو:

<https://bit.ly/3tvTinR> (للترجم)

وجاليليو، وروبرت بويل Robert Boyle (١٦٢٧-١٦٩١م)، وإسحاق نيوتن، وكانوا متدينين بعمق وإخلاص. لم يكن هؤلاء العلماء الأوائل متدينين فقط، بل حفّزت اعتقاداتهم الدينية، وألهمت كذلك، سعيهم وراء العلم.

ما الأمر المتعلّق باعتقاداتهم الدينية الذي أرسى أسسًا خصبة لتطوير العلم الحديث؟ لماذا توفرت هذه الإمكانية في الاعتقاد المسيحي ولم تتوفر في الأنظمة الاعتقادية الأسبق عليها؟ لماذا تَطَوَّر العلمُ الحديث في الغرب المسيحي ولم يتطوّر -على سبيل المثال- في حضارة الصين المتقدّمة؟

بينما نعجز عن الإجابة على كل هذه الأسئلة الملحشة، سنخصّص ثلاثة مفكرين رئيسيين -فرانسيس بيكون Francis Bacon (١٥٦١-١٦٢٦م)، وروبرت بويل، وإسحاق نيوتن- كان لهم تأثيرٌ عميق في «العلم الجديد». اعتُبر بيكون أبا المنهج العلمي الحديث، لكنه لم يَكُنْ عالمًا، ورغم ذلك، وقرّ الأساسَ الفلسفي [٣٢] للثورة العلمية. طوَّق بويل (أبو الكيمياء) الفلسفة التجريبية ليكون عمليًا. كان نيوتن (أبو الفيزياء) واحدًا من أعظم المفكرين العلميين عبر كل العصور<sup>(٢)</sup>. حفّز كل واحد من هؤلاء المفكرين في مسعاه العلمي عبر الاعتقادات الدينية التي تبناها.

### نحلة بيكون المشغولة

يُمَدِّح فرانسيس بيكون -على نطاق واسع التأثير- في «جمعية بريطانيا الملكية لتحسين المعرفة الطبيعية» (أي العلم)، التي تأسّست عام ١٦٦٠م لتطوير «التعليم الفيزيائي-الرياضي التجريبي» Physico-Mathematical Experimental Learning. كانت الجمعية الملكية أولَ جمعية من الباحثين مكرّسة لتطوير الفلسفة الطبيعية (منستخدم المصطلح الذي لم يكن مُستخدَمًا في ذلك الوقت، أي «العلم»). كانت عضويتها الحصرية أمرًا منهلاً. كان روبرت بويل واحدًا من مؤسسي الجمعية، وكان إسحاق نيوتن واحدًا من أعضائها الأوائل. وكانت

---

(٢) مما يثير الحزن أنه لم يكن ثمة أمهات للعلم الجديد. كانت النساء مَرَضَاتٍ للإقصاء المُنتظم من الفرص التعليمية الضرورية للإسهام الكامل في المجتمع المُتعلِّم.

العضوية في الجمعية تشمل لاحقاً قائمة تفصيلية بأعظم العلماء على مر التاريخ: تشارلز داروين، وإرنست رذرفورد Ernest Rutherford (١٨٧١-١٩٣٧م) (أبو الفيزياء النووية)، وألبرت أينشتاين، وفرانسيس كريك وجيمس واتسون (الذنان فكاً شفرة كود (د. ن. أ.))، وستيفن هوكينج. ثم سبعون عالماً فازوا بجائزة نوبل من ضمن أعضائها الحاليين.

كان أثر يكون في تفاصيل العلم أثراً طفيفاً، فقد ألهمت أفكاره العامة وتبهراته واستشرافاته أجيالاً من التابعين لجمع بيانات تجريبية (قابلة للملاحظة) وتأجيل التنظير لحين تجميع أدلة مناسبة. كانت القاعدة الأساسية عند يكون: «يجب علينا ألا نصل إلى ما تكون عليه الطبيعة أو ما تفعله بالفكر والاستنتاج العقلي، وإنما يلزم اكتشافه». اعتد يكون أن التفكير العقلاني وإعمال الملاحظة -وهي الطريقة التي سار عليها الأقدمون- أثبتت كونها عائقاً أمام تطوُّر العلم. أظهرت توصيته بالمضي قدماً على أساس الملاحظة والتجربة، وليس على أساس السلطات التقليدية أو التأملات الميتافيزيقية، في شعار الجمعية الملكية: «لا على كلمات أحد» Nullius in Verba. ورغم أنه لم يكن عالماً بالمعنى الكامل، فقد كان لفلسفته تأثير يفوق الوصف وفي وقته المناسب تماماً على تطوُّر العلم في هذه الفترة البارزة.

ولّد يكون لعائلة تربطها علاقات بالعائلة الملكية لإنجلترا (كان أبو يكون كبير حاملي الأختام الملكية للملكة إليزابيث Queen Elizabeth، وكان يكون كبير المستشارين في إنجلترا في فترة ولاية الملك جيمس King James). ترك يكون -الذي دخل كامبريدج في عمر الثانية عشرة- بصمته المتفردة على حشد من الأناس: كان فيلسوفاً، ومحامياً، ورجل دولة، وكاتباً. لكنه اشتهر بحق لـ «اختراعه» المنهج الجديد، المتعلّق بالملاحظة، التجريبي في العلم. سيوفر هذا المنهج الضوء الذي «في النهاية سيُظهر ويُبرز للعيان كل ما هو مختبئ وسري في الكون». سيتطلب العلم الجديد منهجاً جديداً، هو منهج يكون.

أحسن يكون أن الفلاسفة الطبيعيين السابقين شيّدوا نظرياتهم بتعمُّلٍ وبتأسيس هزيلٍ يبني على الواقع القابل للملاحظة، وأسمى مقاربتهم «استباقات العقل». مضوا في مقاربتهم من أعلى إلى أسفل: فقد أقاموا نظرياتهم على العقل



وحده ثم وجدوا أمثلة (عَقَلَنَات: مبررات عقلانية) لصحة هذه النظريات في الطبيعة. كان منهجهم شبيهاً [٣٣] بغزل شبكة، مثل عنكبوت، تبدأ من الداخل [من المركز الذي هو العقل]: «لو كان عقل الإنسان وذكاؤه يعملان على مادة ما [شيء]، ألا وهو التأمل في مخلوقات الإله، فإنه يعمل طبقاً لمعطيات هذا الشيء، ويقتصر عليها. لكن لو أنه يشتغل مكتفياً بنفسه، كما يشتغل العنكبوت على شبكته، فإنه يكون لا-نهائياً، ويُثمر تعليمًا كأنسجة العنكبوت، يشير الإعجاب بالعمل ودقّة كل خيط في الشبكة، لكن ليس ثمّ جوهر أو فائدة» (Bacon, 1605: Bk. I.5). يزعم ييكون أنه بدون وجود ملاحظات عن العالم -أي عندما لا يشتغل العقل على مادة ما [شيء]- يشتغل العقل على نفسه مُتَجَبِّاً بنى أنيقة فقط، فيغزل نظرياتٍ وقتيةً غير متصلة الواقع.

أكد ييكون على [ضرورة إجراء] مقارنة من أسفل إلى أعلى: اجمع البيانات (عبر ملاحظة دقيقة ومكثفة)، ابدأ في التنظير، أجر التجارب (وَلَد ملاحظات متخصّصة على نحو أكبر وأوفر بناءً على التّظْريّة)، ثمّ أجد النظر في التّظْريّة. يجب على التنظير العلمي أن يؤسّس على الملاحظات: «فالإنسان -بما هو خادام الطبيعة ومُفسرها- يمكنه فهم الكثير وفعل الكثير فقط عندما تبني مقارنته على ملاحظة نظام الطبيعة في الواقع أو التفكير فيها. كل ما هو وراء ذلك، ليس بمقدور الإنسان معرفة شيء عنه أو فعل شيء حياله». (Bacon, 1620: Bk. I.1). يجب أن يبنّي التنظير في العلم على الملاحظات الدقيقة المتأنيّة، والتجارب التي تُفسّر بتعلّل لكشف أشكال الانتظام في العالم. تبدأ مقارنة ييكون «من أسفل إلى أعلى» فيما يتعلّق بالتنظير العلمي على أسس تجريبية وعقلانية بدلاً من البدء على أسس عقلية فقط. ومن الأمور المُحدّدة المُلاحَظَة، ترتقي المعرفة العلميّة ببطء صوب مجال المبادئ العامّة. حاجج ييكون: «ليس للبد المنفردة، ولا لسلّة الفهم المكثفة بذاتها القدرة على إحداث أثر كبير؛ إنما يُنَجَز العمل من خلال الأدوات والمساعدات، التي يحتاجها الفهم بقدر احتياج اليد لها. مثلما تُحَفّز أدوات اليد الحركة أو ترشدها، تمدّ أدوات العقل الفهم كذلك باقتراحات أو تحذيرات»

(Bacon, 1620: Bk I.2). حاجج بـيكون بأن كلاً من الملاحظة والفهم مُكوّنات ضروريان للمعرفة الإنسانية.

ليس العلم الحقيقي بالتراكم البسيط الذي يتمّ دون تبين للوقائع المُلاحظة. يجب على العقل التأمل في الوقائع لاستخراج دلالتها أو معناها. خُذ هذه المُلاحظات على سبيل المثال: كرة وقعت على الأرض، طائر ميت وقع على الأرض، تعرّث ووقعت على الأرض، تصطدم شجرة بالأرض، ريشة تتحرك في انسيابية ولطافة صوب الأرض، إلى آخره. يمكننا عمَل قائمة طويلة من المُلاحظات المتعلقة بالأشياء التي تقع، لكننا لا نملك علمًا يتعلّق بالأشياء التي تقع. إن قائمة من المُلاحظات -مهما كانت تامة- ليست بعلم جيد.

في الفقرة التالية، يناقش بـيكون أوجه القصور عند الذين يُعولون على تجربة الحسّ فقط (رجال التجربة)، والذين يُعولون على العقل وحده (المُتعلّق المنطقي). يقول:

«التجريبيون كالنملة؛ إنهم ببساطة يَجْمَعُونَ وَيَسْتَعْمِلُونَ. ومستعملو المنطق كالعنكبوت؛ ينسجون شبكتهم التي يستخرجون خيوطها من أنفسهم. أما النحلة فهي بين المتزلّتين: تجمع المادة الأولى من أزهار الحدائق والحقول، ويفضل قدرة تملكها تَجَمّع هذه المادة وتهضمها. هذا يشبه بالضبط ما تقوم به الفلسفة؛ وذلك لأنها لا تُعَوّل تعويلاً أساسياً أو [٣٤] حصرياً على قوى العقل فقط، ولا تُخزّن المواد التي يوفرها التاريخ الطبيعي والتجارب الميكانيكية في ذاكرتها من دون أن تُمسّ، بل تخضع للتفسير وتُهمّس فكرياً. ومن ثَمّ يمكن أن يؤمل الكثير من تحالف أوثق وأكثر إلزاماً (لم ينشأ حتى الآن) بين هاتين المَلَكَتَيْن: المَلَكَة التجريبية، والمَلَكَة العقلانية»<sup>(٣)</sup> (Bacon, 1620: Bk. I.95).

(٣) قارن مع: فرانسيس بـيكون، الأورغانون الجديد أو الوسيلة الجديدة لاكتساب المعرفة، تحرير: ليزا جاردن ومايكل سيفرثون، نقله إلى العربية: منذر محمود محمد (سوريا): دار الفرق للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠١٦م)، ص ١٥٩. (المترجم)

إن منهج يكون هو النحلة العقلانية-التجريبية المشغولة، فهي تبدأ بالملاحظات، وتأخذ هذه الملاحظات المترابطة في حساباتها لتحويلها إلى نظرية علمية مهمة (التي يمكن بعد ذلك اختبارها عبر إجراء التجارب).

مع احترامنا للأشياء التي تقع أرضاً، يمكننا رؤية نيوتن مُحَوِّلاً الملاحظات إلى نظرية مهمة: قانون الجذب العام. على أساس الملاحظات الدقيقة (وتحليل ملاحظات لا حصر لها أجراها آخرون)، حَلَّدَ نيوتن وجود نسبة ثابتة بين الأجساد (الكُتَل) في الكون: ينجذب أي جسمين لبعضهما البعض. أيضاً، كلما كانا قريبين من بعضهما البعض، انجذباً أكثر لبعضهما البعض؛ وكلما كانا كَبِيرَين حجماً، جذب بعضهما بعضاً على نحوٍ أكبر.

$$F_G = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$$

حيث:

$m_1$ : كتلة الجسم الأول.

$m_2$ : كتلة الجسم الثاني.

$r$ : نصف قطر المسافة الفاصلة بين مركز كتلتي الجسمين.

$F_G$ : القوة الناتجة عن الجذب الحادث بين الجسمين.

الآن، هذا علم يكوني جيد. تبدأ هذه العمليّة التحولية والعقلانية بالتراكم المتزايد للوقائع المُلاحَظَة، التي يشتغل عليها العقلُ ويطوّرها ليحصل على مبدأ عقلائي.

حُفِرَ عمل يكون عبر اعتقاده بمذهب الكتائين، أي الاعتقاد بأن الإله أظهر نفسه عبر طريقين: كتاب النُصْرِ المُقَدَّس<sup>(٤)</sup>، وكتاب الطبيعة. يتطلب فهم كامل وتام للوقائع قراءاتٍ دقيقة ومتأنية لكلا الكتائين. يقول:

(٤) منسّير إليه بعد ذلك بـ «كتاب النُصْرِ» للتخفيف. (المترجم)

يقول مُخَلَّصنا: إنك تخطئ لعدم معرفتك بالنصوص المُقَدَّسة ولا بقوة الإله. ثُمَّ كتابان أو سِفران أمانا لندرسهما، لو أننا سَؤْمُن من الوقوع في الخطأ: أولاً النصوص المُقَدَّسة، التي تكشف عن إرادة الإله، ثُمَّ المخلوقات التي تُعَبِّر عن قدرته؛ وبحيث تكون الأخيرة مفتاحاً [لفهم] الأول؛ وهي لا تفتح [أفق] فهمنا لإدراك المعنى الحقيقي للنصوص المُقَدَّسة فقط، بواسطة الأفكار العائمة للعقل وقواعد الخطاب؛ وإنما تجعل اعتقاداتنا بالأساس متفتحة أيضاً، من خلال جذبنا للتأمل الحق في قدرة الإله المطلقة، الخاتمة بشكل رئيس لكل أعماله ومنقوشة عليها (Bacon, 1605: Bk. I.VI.16).

من خلال كتاب النص يمكننا معرفة حقائق عن إرادة الإله المتعلقة بحيواتنا وصفة الإله. ومن خلال كتاب الطبيعة يمكننا معرفة حقائق عن قدرة الإله [٣٥] وتفكيره كما يتجسدان في أكوانه المُتَطَمَّة وفق تدبيره الحكيم. إن جَمِيعَ تعقيد بكتاب واحد من الكتابين أو بالكتاب الآخر فقيرة للغاية على المستوى الفكري والروحي. عبَّر صديق ييكون، توماس براون Thomas Browne (١٦٠٥-١٦٨٢م)، عن مذهب الكتابين بطريقة سيتفق معها ييكون: «لقد خُلِقَ العالم ليسكنه الوحوش، لكنه يُدْرَس بواسطة الإنسان الذي يفكر فيه؛ إنه دُئِنَ عقلنا الذي ندين به للإله، وهو إجلالنا للإله لأننا لم نُخَلَقْ وحوشاً ... تتلقى حكمته الإلهي تكريماً ضئيلاً من «أصحاب العقول» السفيهة التي تنظر لحكمته بسداجة، وتُعْجَب بأعماله فيما يوصف بأنه جهلٌ جَلَف: هؤلاء الذي يُعْظَمُونَ الإلهَ بسمو، الذين يُجْرُونَ بحثاً حصيفاً عن أفعاله، وبحثاً مُتَرْوِّحاً في مخلوقات الإله، يُؤْذُونَ بالإعجاب المُخْلِص المبني على معرفة» (Browne, 1974: 33).

لقد اُتِّعَ ييكون بمذهب الكتابين لدرجة اعتباره أن الفلسفة الطبيعية (العلم) نوعٌ من اللاهوت، والفلاسفة الطبيعيين (المعلماء) بمثابة كهنة.

إن مهمة كهنة العلم -وفقاً لييكون- إرجاعُ خَلْقِ الإله إلى وضعه الأصلي، وضع ما قبل السقوط. طبقاً للرؤية المسيحية (الأوغسطينية) المهيمنة، خَلَقَ الإله عالماً لا تشوبه شائبة، جَنَّة، أفسدتها خطيئة آدم (السقوط). طبقاً لييكون والتقليد

المسيحي، تسبَّب سقوط آدم من نعمة الإله في دمار هائل على الخَلْق الذي أعدَّه الإله. دفع السقوط كذلك الإنسانيَّة إلى ظلام أخلاقي وروحي وفكري لم تتعاف منه الإنسانيَّة حتى عصر ييكون. مرَّق السقوط خَلَقَ الإله (الخَلْق المخلوق في أتم صورة) ووضع ضمانات على [أعين] البشر أعمتهم عن رؤية النظام الطبيعي للإله. لكي تستعيد الإنسانيَّة وضع ما قبل السقوط الذي حازته من قبل، وجب على الإله أن يغفر للبشر ويُخلِّصهم عبر حياة ابنه يسوع وموته الذي كَفَّر عن ذنوبهم وقيامه؛ ومن ثَمَّ أمكن للإله تحويلنا جسديًا وعقليًا وروحًا. يمكننا حيثُ، وحيثُ فقط، الدخول في العلاقة الصحيحة مع الإله وعالمه. لكي نفهم العالم الطبيعي، كلمات ييكون واضحة لنا: كلُّ شيء يبدأ بالإله. إذا أصلحنا الإله يمكننا -سيرًا على طُرُق ييكون- التعاون مع الإله في عَمَلِيَّة إعادة العالم إلى وضع ما قبل السقوط الأصلي. إن إرجاع الإله لقدرتنا الفكرية قبل السقوط أمرٌ حاسمٌ لقدرتنا على فهم العالم بحق. بمقدورنا من خلال فهم العالم فقط البدء في إعادة خَلْقِ الجَنَّة.

عندما تُشَرِّجُ قوى الفهم الإنسانيَّة بواسطة النعمة الإلهية ومناهج ييكون، يمكننا فهم العالم. يمكننا فهم العالم؛ لأن الإله خَلَقَ عالَمًا مُنَظَّمًا وعقولًا بشرية قادرة على استيعاب هذا النظام، الذي يُسمَّى بتطابق العقل والعالم. من المذهل أن قدرتنا العقلية بمقدورها استيعاب العالم. من الممكن وجود مشاكل من الجانبين، فقد يكون العالم غير مُنَظَّم وفوضويًا، ويمكن أن نكون عاجزين إدراكًا عن استيعاب النظام. إن وجود فشل عند أيٍّ من الطرفين يعني استحالة العلم<sup>(٥)</sup>. طبقًا لييكون، فإن عالَمًا مُنَظَّم رياضيًا بدقَّة؛ لأنه انعكاسٌ لعقل الإله. لقد امتزج عقل الإله كليًا بنظام هذا العالم<sup>(٦)</sup>.

يتطلب العلمُ الناجح ما هو أكثر من عالَم مُنَظَّم؛ إذ يجب على البشر كذلك امتلاك القدرة على استيعاب هذا النظام والاتصال به. يُثَقِّصُ القروود

(٥) لا يتفق الجميع مع هذه القطعة، انظر على سبيل المثال:

Cartwright (1999).

(٦) اعتقد كثيرٌ من العلماء المُحدثين أيضًا أن الخَلْق يعتمد على التَّشَبُّه الصادر عن العناية الإلهية المستمرة الآتية من خالق الكون تجاه الوجود المُشَبَّه لخلقهِ. يُمثِّلُ الفيلسوف رينيه ديكارت =

والبرائات (الدود) والموز -على سبيل المثال- القدرة على الفهم العلمي [٣٦] للعالم. كان من الممكن للبشر أن يبرعوا في فهم ما هو ضروري لبقاء الإنسان على قيد الحياة -جَمْع الطعام مثلاً، أو البحث عن قرين- لكنهم سيئون من جهة فهم البنية المطلقة للواقع، مثل البرهنة على قانون الجاذبية أو بنية الـ (د. ن. أ). كلنا على علم بمبدأ بيتر<sup>(٧)</sup> Peter: يميل كلُّ مُؤَلَّفٍ للارتقاء إلى مستواه من عدم الكفاءة. ربما كان العلم الطبيعي أعلى من كفاءة الإنسانية بمستوى أو اثنين. لكنه ليس كذلك: يمكننا فهم العالم الطبيعي؛ فمثل عالمنا المُنْتَظَم، اعتقد سيكون بقدرة العقول البشرية على استيعاب أن النظام علامةٌ على عملٍ صنعه يدا الإله. لقد أودع الإله عقله في العالم، ثم أودعه في الإنسانية. وفق بيكون، كانت العقول البشرية والعالم الطبيعي مصنوعين لبعضهما البعض. إن العقل والعالم يتطابقان<sup>(٨)</sup>.

بالنسبة إلى بيكون، فإن المعرفة قوةٌ أيضاً. بسبب السقوط [سقوط آدم وحواء من الجنة]، سقطت الإنسانية من مكانها الذي يليق بها في الطبيعة. لقد فقد البشر سيطرتهم على الطبيعة (موقعهم في الأهمية، والسلطة، والسيطرة). من خلال الجهد الكبير (العمل الشاق)<sup>(٩)</sup> والإيمان، يمكن إعادة الإنسانية لمكانها قبل

---

René Descartes (١٥٩٦-١٦٥٠م) وجهة النظر العاتية الخاصة بالعلم الحديث في طوره المبكر من جهة دور الإله في المخلوق، ويكتب: «المعماري علة المنزل، والأب علة الابن، فيما يتعلق بنمو الأخير وما يصير إليه باستمرار [أي النشأة الوجودية الخاصة بالأخيرين في المثالين السابقين]، لكن يمكن للعمل الاستمرار في الوجود بدون العلة ... لكن الإله هو علة الأشياء المخلوقة، ليس فقط فيما يتعلق بنموها وما تصير إليه باستمرار [أي نشأتها الوجودية]، وإنما أيضاً بكونتها».

("Reply to Gassendi," quoted in Hooykaas, 2000: 42).

(٧) المبدأ القائل بأنه في أية منظمة تتبع تنظيمًا هيراركيًا، تتجهد كلُّ فئة تنتمي لطبقة ما داخل المنظمة للارتقاء والتزقي إلى أعلى مستوى يمكن الوصول إليه في طبقتها، ثم تكفي بذلك وتثبت عدم الكفاءة في سبيلها إلى الارتقاء لطبقة أعلى من طبقتها. (الترجم)

(٨) كان كيلر بالمثل مُتَّجِبًا بالتطابق بين العقل والعالم. في عام ١٥٧٩م، كتب لعلمه [مايكل] ماينلين Maeslin: «يسقي الإنسان أخيراً قوة عقله على المقياس الحقيقي، وسيدرك أن الإله -الذي أقام كل شيء في العالم طبقاً للمعايير الكمية the norm of quantity- أسبق أيضاً على الإنسان عقلاً بمقدوره استيعاب هذه القوانين».

(٩) تقترب العبارة الاصطلاحية By the sweat of (one's) brow من التعبير العربي «من عَزَقِي جبينه»، وهو ما يفيد الكدح والجهد الجهد. (الترجم)

السقوط، وسيمدنا الكونُ حيثُ بكلِّ الضروريات الإنسانية اللازمة لذلك الأمر. يوشد بيكون مواضيع السقوط والإرجاع والسيطرة والقوة في فقرة ختامية:

«ذلك أن الإنسانَ إثر «السقوط» خسر في الوقت نفسه حالة البراءة، وميادته على الخلائق. كلتا الخسارتين يمكن تعريفهما إلى حدٍّ ما، حتى في هذه الحياة. الأولى بالدين والإيمان، والثانية بالفنون والعلوم. ذلك أن «اللعة» لم تجعل الخلقَ مطروداً تماماً وأبدًا؛ وإنما بغضيلة هذه السمة، «بَعَرَقِي جَبِينِكَ تَكْسِبُ عَيْنُكَ» [التكوين ٣: ١٩]، فإن الإنسانَ بجهوده المتنوعة يُجبر الكونَ أو الطبيعةَ أخيرًا -وفق مقادير ما- على تزويده ببخيره، أي بحاجات حياته البشرية»<sup>(١٠)</sup>.

اعتبر سيكون الطبيعة من خلقِ الإله، يمكن فهمها وحتى ترويضها بالتقدم التكنولوجي. اعتقد بيكون -شأنه شأن العلماء المعاصرين- أن للعلم وظيفةَ عَمَلِيَّةٍ: تجعل حياة كل إنسانٍ أفضل عبر إعطائنا قَلْزًا ما من التَّحَكُّم في الطبيعة. خُذ بعين الاعتبار أن كُلَّ الطرق العَمَلِيَّة التي اكتسبت بها معرفة بالعالم عبر إجراء التجارب والملاحظة الدقيقة الحريصة قد قادتنا إلى تحسين جودة الحياة الإنسانية: التدفئة داخل المنزل، والسباكة داخل المنزل، والكهرباء، والتطوُّر الصيدلي (الدوائي)، وأشكال من التَّقَدُّم في التكنولوجيا الطبية<sup>(١١)</sup>. طبقًا لبيكون، تُكوِّن هذه التقنيات جزءًا من إعادة خلقنا للجنة. اعتقد بيكون أن البشر -من خلال عملهم يَدًا بيد مع الإله- سيعيدون سيطرة الإنسان على الأرض ويعودون إلى [جنته] عدن.

---

(١٠) انظر: فرنسيس بيكون، الأورجانون الجديد: إرشادات صادقة في تفسير الطبيعة، ترجمة: عادل مصطفى (القاهرة: رؤية للنشر والتوزيع، ٢٠١٣م، ص ٣٤٤). وكذلك ترجمة منظر محمود محمد، سبق ذكرها، ص ٣٦٩.

(١١) يجب أن نتعلَّى بالحرص حين ملاحظة أن العلم حمل في إثره أشياء مروعة انتظمت من جودة الحياة الإنسانية، مثل أسلحة الدمار الشامل، والثلوث، وأنماط أخرى من التكنولوجيا المدمرة للحياة.

## أدوات اليد والعقل

تصوّر سيكون -على نحو صحيح أو خاطئ- أسلافه جالسين بمفردهم حين يُجرون دراساتهم، ويفكّرون. طبقًا لبيكون، يسير العالم المعاصر خارجًا ويلاحظ حركات الكواكب والنجوم، أو يذهب إلى المعمل لإجراء تجربة بحرص ودقّة؛ وحيث فقط، يجلس مُعيدًا ظهره للوراء مسترخيًا، ويُفكّر مليًا. لا يمكن للاختلافات في المقاربة، ومن ثمّ النتائج أن تكون أوضح. [٣٧] بدأ كثير من الأشخاص الأذكى في أعمال النظر مُحللين وباحثين، بحرص ودقّة، صوب الأشياء، وإذا بثورة في المعرفة الإنسيّة تحدث: الاكتشافات الهائلة والجليلة لكوبرنيكوس وجاليليو ويويل ونيوتن.

إن الاستخدام الثابت للتجارب في اكتشاف العالم حولنا واحد من الابتكارات العظيمة لهذه الثورة العلميّة. تأتي المعرفة العلميّة من الاشتباك مع هذا العالم: إن معرفة الأشياء الطبيعيّة تُكتسّف، ولا تُنتهبط. اشتكى بيكون من الذين «يطاردون الكلمات أكثر من المادة [الأشياء]». اعتقد أن العالم سيكشف أسرارَه فقط لو جمعنا بين العقلي واليد: «مثلما تُحفّز أدوات اليد الحركة أو ترشدنا [فهم العالم]»، تمذّ أدوات العقل الفهم كذلك باقتراحات أو تحذيرات» (Bacon, 1620: Bk. I.2). ينسج العقل وحده شبكات لا معنى لها، لكن العالم وحده مُتعدّد ويستعصي على الفهم. يحتاج العالم إلى التفكير لوحده بحجم اللقيمات كي نبدأ في فهمه. تُفكّك التجارب العالم إلى قطع صغيرة قابلة للاستيعاب.

نقرأ كتاب الطيعة عبر إجراء التجارب. اعتقد بيكون أن التجارب بمقدورها تفكيك لغة العالم إلى حروف هجائها الأساسية؛ وحيث فقط، عبر التفكير مليًا، يمكن وضع هذه الحروف مرة أخرى معًا في جُمليّ علميّة (نظرية ما) يمكننا فهمها. ادعى بويل بالمثل قدرة الفيلسوف على «قراءة الكتابة الرمزية stenography التي كتبها يد الإله الكليّة العلم» عبر إجراء التجارب (Boyle, 166: 62-63).

(١٢) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)



يستخدم العلم العقل واليد، والتنظير وإجراء التجارب، والتأمل والملاحظة. يستخدم العلم العقل حين إجرائه للتجارب، وجمعه للبيانات، وتنظيمه للبيانات في ترابط، ثم تنظيره في أثناء محاولته لتشييد مبادئ عالمية يختبرها العلم ويعيد اختبارها مكرراً المميّة بأكملها. كتب توماس سبرات Thomas Sprat (1630-1713م)، وهو مؤرخ من القرن السابع عشر، وقسيس وعضو (الجمعية الملكية): «ستحرز الفلسفة الكمالَ عندما يمتلك المُعالِ الحرفيون عقولاً فلسفية أو عندما يمتلك الفلاسفة الأيديَ الجريئة» (Sprat, 1722: 397).

اعتقد بكون أنه بمساعدة الإله لنا، يمكننا استخدام المنهج التجريبي لفهم العالم. لكن بدون الاتفاق بين عقلنا والعالم، علينا اليأس تماماً من استيعاب العالم. لكن ثم أمل: لقد أمدنا الإله بقدرات تُمكننا من قراءة كتاب الطبيعة وإعادة الإنسانيّة للجنّة.

مما يثير السخرية أن واحدة من تجارب بكون أدت إلى موته السابق لأوانه؛ فبينما كان يحشو دجاجة بالثلج لتحديد التأثيرات الحافظة لدرجات الحرارة المنخفضة، أصيب بالتهاب رئوي. مات بعد الإصابة بأيام قليلة. ربما كان يكون أول شهيد للمنهج التجريبي.

### قانون بويل وقوانين الإله

صار روبرت بويل -مؤسس مجال الكيمياء- خالداً بسبب «قانون بويل» الذي ينص على أنه بالنسبة إلى كمية محدّدة من غاز ما، يكون حاصل ضرب حجمه في ضغطه مقداراً ثابتاً. غالباً ما يتم تجاهل بويل نفسه وتأثيره في نقاشات تاريخ العلم والدين. هذا أمر مؤسف. كان بويل -وهو واحد من أعظم العلماء المُحدثين- [38] مفكراً حقيقياً في قضايا العلم والدين، وهو ممثّل طريقة تفكير عالم مُحدث مبكّر، وكان ملتزماً بكل من العلم التجريبي والإيمان المسيحي. كتب أن بحوثه الكيميائية الدقيقة حول خلقنا الرائع كانت «وسيلة لاكتشاف طبيعة الإله وغايته». ألقت إنجازات بويل العلميّة وتبصّراته الفلسفية الضوء على المدى الذي دفعت به الاعتبارات الدينية العلم الحديث. وقد بُنِيَ بويل القاعدة الأساسية ليكون بكل

جديّة: «يجب علينا ألا نصل إلى ما تكون عليه الطبيعة أو ما تفعله بالفكر والاستنتاج العقلي، وإنما يلزم اكتشافه». لذا، ربما أصبح بويل أولَ تجريبي أصيل في العلم.

كان روبرت بويل الابن الرابع عشر لإيرل كورك Earl of Cork، وكان (والده ريتشارد بويل) في ذلك الوقت واحدًا من أغنى الرجال في بريطانيا. تحصّل (الإيرل) على ثروته بفضل بصيرته الثاقبة وعمله الكادح، فكان يشتري العقارات بأسعار زهيدة في الوقت المناسب تمامًا. نال إعجاب الملكة بالقدر الكافي لتعيينه كاتب المجلس التشريعي بأيرلندا. كما هو حال أغلب الرجال العصامين، قرّر إيرل كورك أنه يجب على أبنائه نيل تربية لا يتمتعون عبرها بوسائل راحة زائدة، أو رفاهيات أو امتيازات. بالنسبة إلى أبناء الإيرل، فقد عنى ذلك إرسالهم في عمر الطفولة بعيدًا عن الأسرة ليحيوا مع أسرة في الريف ثم يعودون في الخامسة من العمر. كان من المتوقع لكل أبناء الإيرل أخذ دراستهم بجديّة، ويزرع روبرت في ذلك المضمهر.

في أثناء سفر بويل عبر إيطاليا مع أخيه ومُعَلِّمهما، سمع بويل أخبار موت الفلكي العظيم جاليليو. استغز ذلك الأمر فضولَ بويل، فقرّر قراءة أعمال جاليليو وشرّع في تطوير اهتمام بالعلم. بدّلت ثورة أيرلندية في بدايات أربعينيات القرن السابع عشر والحرب الأهلية الوضع المادي للعائلة. توفي والد بويل قبل بلوغ بويل الثامنة عشرة من العمر، ورغم أن والده مات وهو أقل ثراء مما كان عليه قبل سنوات قليلة، تمكّن إيرل كورك من ترك عزية صغيرة في الريف لروبرت.

في أوائل خمسينيات القرن السابع عشر، استقرّ الشّاخ السياسي في بريطانيا، وأعاد بويل تأسيس ملكية والده وثوراته. بعد بضع سنوات، كسب بويل دخلًا إيجاريًا من هذه العقارات كافيًا ليعينه على أن يحيا في بحبوحة من العيش. انتقل بويل إلى أكسفورد ليكون جزءًا من مناخها الفكري والعلمي المثير. وهناك عيّن عددًا من المساعدين ليعينه على إجراء تجاربه في الكيمياء والفيزياء.

أسهمت تجارب بويل العلميّة -خاصةً في المجال الناشئ للكيمياء- بقدر عظيم في تطوير العلم خلال هذه الفترة. ورغم ذلك، فما يهمن في هذا السياق هو اهتمام بويل بالعلم والدين. كان كتابه الرائد «الكيميائي الشكوكي»

The Skeptical Chymist متبوعاً بثلاثة كتبٍ تدافع عن الإيمان المسيحي، مُختصّاً بكتابه «الإبداع المسيحي» The Christian Virtuoso. كانت وجهة نظره البيكونية مرتبطةً لدرجةٍ قريبةٍ للغاية مع اعتقاداته المسيحية. لناخذ الفقرة التالية على سبيل المثال: «ستبرز حكمة الإله في بناء الكون على نحوٍ أعظم إذا أمكنه خلق آلة تؤدي كلُّ هذه الأشياء الكثيرة التي صمّمها بواسطة الإبداع المحض [المحرك] للمادة العمياء [التي لا تفعل بنفسها]، وتُدار بواسطة قوانين خاصة بالحركة ومحفوظة بواسطة الفاعلين بأمره الاعتياديين والعموميين، أقول ستبرز الحكمة كما سبق على نحوٍ أكبر من كونه قد عَيِّن من وقتٍ لآخر مُراقِباً ذكياً - كما تُصوّر الطبيعة عند البعض - لضبط حركات الأجزاء ومساندتها والتحكّم فيها» (Boyle, 1996: 11).

[٣٩] كانت مهمة بويل «صياغة رؤية للطبيعة سمحت لنا بفهم أعجوبة النظام المخلوق والاندعاش منه، لكي يمكننا تقدير مجد الخالق كما يجب» (Ashworth, 80: 2003). وقد اعتقد أن هذا الهدف يمكن تحقيقه بواسطة الفلسفة الميكانيكية. لم تكن فلسفته الميكانيكية شكلاً من الربوبية (وهي رؤية تدفع إلى أن الإله خلق الكون ثم تركه وحده يعمل دون مساعدة)، وإنما كانت شكلاً من التدخل الإلهي العميق في عمليّة خلقه المتصلة. يكتب بويل: «ومن المعقول عندي فهم وجوب فرض الإله لحركات حتمية في البداية على أجزاء المادة، وتوجيهها بالشكل الذي يراه لازماً لهدف البناء الأولي للأشياء؛ وأنه منذ ذلك الحين، على الإله -بواسطة تسييره العام والاعتيادي- الحفاظ على هذه القوى التي منحها لأجزاء المادة لنقل حركتها بالوسيلة التي وضعها فيها من جزء لجزء» (Boyle, 1996: 24-25). طبقاً لبويل، فإن الإله نشيطٌ وفَعَّالٌ على نحوٍ مستمرٍّ فيما يتعلّق بالحفاظ على العالم ودعّمه.

بدلاً من الصراع أو التوتّر، نجد في كتابات بويل التعالّش السلمي بين العلم والدين<sup>(١٣)</sup>. تُظهر حياة بويل أن الاعتقادات الدينية يمكنها تشجيع تطوّر العلم. فليس التّكامل بين العلم والدين ممكناً فقط، وإنما حدث بالفعل. حاجج بويل أن

(١٣) بالأحرى، بالنسبة إلى بويل، كان الأمر تأريلاً عميقاً للعلم والدين (Davis, 2007).

العلمَ بالمثل يمكنه ويجب عليه تشجيع تَطَوُّر الاعتقاد الديني. كان «الفيلسوف التجريبي» الجديد «مَيَّالًا إلى الاستفادة من معرفة المخلوقات تأكيدًا لاعتقاده، وزيادة للإجلال الذي يحمله تجاه الخالق» (Boyle, 1690: 7).

### الوقوف على أكتاف العمالقة

لم يكشف إسحاق نيوتن قانونَ الجذب العام بسبب تلك التفاحة المزعجة، وإنما «عبر التفكير فيها باستمرار». بجانب جاليليو، ربما كان لنيوتن الأثر الأكثر ثباتًا على تَطَوُّر العلم الحديث. ومن ثَمَّ يبدو من اللائق أن نيوتن وُلِدَ عام ١٦٤٢م، في العام نفسه الذي توفي فيه جاليليو. وعلى الرغم من عدم كون نيوتن مؤمنًا مسيحيًا قويًا، فإنه كان تأليهيًا تَقِيًّا ومؤمنًا راسخًا، فقد كانت دراسة الطبيعة عنده دراسةً للإله في الوقت نفسه.

عندما حملت أم إسحاق به، تُوفي والده. تزوجت أمه مرةً أخرى عندما كان عمره ثلاثة أعوام، وأُرْسِلَ إسحاق الطفل ليعيش مع جَدِّيه الصارمَيْن والمعطوفَيْن حتى بلغ من العمر عشرة أعوام، وفي هذا الوقت عاد إسحاق إلى والدته التي صارت أرملةً مرةً أخرى. كان إسحاق طالبًا ممتازًا، وأظهر على الدوام كفاءةً واستعدادًا لتصميم نماذج تفصيلية وتشبيدها، مثل النموذج العملي الذي شيَّده لطاحونة هوائية. وعلى الرغم من براعته في المدرسة، لم يُسَجَّل إسحاق في الجامعة إلَّا بعد فشله في إدارة مزرعة العائلة. في جامعة كامبريدج، غالبًا ما تجاهل نيوتن المناهج الدراسية الإلزامية مُفَضِّلًا السعي وراء اهتماماته العلمية. لم يمنعه قضاء القليل من الوقت في دراسة المناهج الدراسية التي ترعاها الجامعة من الظفر بمنحة للاستمرار في كامبريدج بعد تنافسٍ حقيقي.

كانت إنجازاتُ نيوتن العلمية والرياضية الأشهر والأبرز تتعلَّق بتطوير حسابات التفاضل والتكامل وإدراكه للقانون العام [٤٠] للجذب. ورغم ذلك، ينصبُّ اهتمامنا في هذا الفصل على اكتشاف رؤى نيوتن للعلم والدين، وبالأخص الكيفية التي أثَّرت بها رؤى نيوتن الدينية في مقارنته للعلم. يعرف قليلٌ من الناس أن نيوتن قضى وقتًا في دراسة جادة للإنجيل أكثر من الوقت الذي قضاه

في مشروعاته العلمية الجديدة. يكتب جيمس فورس James Force، الباحث الاختصاصي في نيوتن: «ليس كون نيوتن -ولا يمكن أن يكون أبداً بالنسبة إليه- منزوع «الاعتبارات الميتافيزيقية»؛ لأن خالق الكون ومالكة والمُتَصَرِّف فيه هو الرب الإله»<sup>(١٤)</sup> (Force, 2000: 268). كانت هذه الاعتبارات الدينيّة الميتافيزيقية جلود الرّوى العلميّة لنيوتن.

في مقدمته لكتاب «الأصول» Principia لنيوتن، يقول روجر كوتس Roger Cotes (١٦٨٢-١٧١٦م):

بدون أدنى شك، هذا العالم ... لا يمكنه النشوء من أي شيء سوى حرية إرادة الإله التامة ... من هذا النبع ... اثبتت [ما] نطلق عليها قوانين الطبيعة، التي يظهر فيها بالفعل كثير من الآثار الخاصة بأحكام إبداع، ولا يظهر أدنى أثر للضرورة. لذا لا يجب علينا تلمسها من التقديرات غير اليقينية، وإنما نتعلمها من الملاحظات والتجارب. يكون من المتغطرسين ذلك الذي يظن أنه يستطيع إيجاد المبادئ الحقيقية للفيزياء وقوانين الأجسام الطبيعية بواسطة قوة عقله وحدها، ويجب على النور الجوّاني للعقل افتراض إما أن العالم موجود بالضرورة، ومن الضرورة نفسها تأتي القوانين المُقْتَرَحَة، وإما أن نظام الطبيعة أُسِّسَ بإرادة الإله، حتى يمكن لهذا الإنسان نفسه -هذا الذئب البائس- الإخبار عن ما هو الأنسب لِتُفَعِّل (Newton, 1687).

تكشف هذه الفقرة المبادئ التأسيسية للعلم التي لم يكن نيوتن وحده الذي تبناها، وإنما تبناها معاصروه كذلك. ومن ضمن هذه المبادئ:

١. خَلَقَ الإله العالمَ إرادياً.
٢. أُسِّسَ الإله قوانينَ الطبيعة بِحُرِيَّة.
٣. يمكننا تكوين معرفة عن هذه القوانين عبر الملاحظة والتجارب.

(١٤) فارن مع المزامير ٨٤: ١١. (المترجم)

من هذا التأسيس اللاهوتي المتواضع، سيؤسس نيوتن صرحه العلمي المدهش. لقد تعلّم دروسَ يكون وويول (وآخرين) كما يجب. لقد مهّد بيكون الطريق الذي سار عليه بويل وكوبرنيكوس وجاليليو، ومنحهم نيوتن التقدير الذي يستحقونه، معترفًا بأنه «لو أنني قد رأيت لمسافة أبعد، فما تمّ ذلك إلا عبر الوقوف على أكتاف العمالقة»<sup>(١٥)</sup>.

كان تفكير نيوتن ذاهبًا إلى أن إلهاً تافهاً بسيطاً<sup>(١٦)</sup> سينشئ عالماً بسيطاً.

تنصُّ فقرة من مخطوطات نيوتن على ما يلي: «توجد الحقيقة دومًا في البساطة، ولا توجد في كثرة الأشياء واضطرابها. كما يَظهر العالمُ -الذي يستعرض أمام العين المجردة أعظم تنوّع في الأشياء- بسيطًا للغاية من جهة تكوينه الداخلي عندما يُعائِن عبر فهم فلسفي، وكلما كان أبسط، يُفهم على نحوٍ أفضل، وهكذا يكون الأمرُ في حالة هذه الرؤى. من [أمارات] تمام أعمال الإله وكمالها أنها تمُّ بأعظم بساطة» (Newton, 1974). اعتبر نيوتن الصيغ الرياضية بمثابة أمثلة على البساطة التي «توجد فيها الحقيقة دومًا».

إن رؤية إمكانية تطبيق الرياضيات على العالم الطبيعي بهذه الدقّة واحدة من التنبّهات المستمرة للثورة العلمية. إن التنبّهات المعاصرة في الفيزياء -نظرية النسبية، وميكانيكا الكمّاتم، و[٤١] نظرية الأوتار، وهي أمثلة تمثّل غيضًا من فيض- ثمارُ هذه الفكرة. اعتقد نيوتن إمكانية استخدام الصيغ الرياضية الدقيقة لوصف الطبيعة؛ لأن الإله خَلَقَ العالم، وتَظَنُّه وفق قوانينه، وشيّد عناصرَ بناء البساطة التامة. طبقًا لنيوتن، يتحدّث الله لنا في كتاب الطبيعة عبر لغة الرياضيات.

اعتبر نيوتن كتابه «الأصول» Principia بمثابة حجة مطوّلة ومعقّدة للتصميم، تقود بدورها -على نحوٍ لا يُقاوَم- إلى المُصَتَّم. يدّعي نيوتن أن هذا الاستنتاج يتجّ بالتأكيد عن مبادئه الفلسفية الطبيعية كما هو حال قوانينه الفيزيائية. يختم

(١٥) في رسالة لروبرت هوك Robert Hooke بتاريخ ٥ فبراير ١٦٧٦م.

(١٦) فكرة البساطة الإلهية Divine Simplicity فكرة مركزية بالنسبة إلى المفهوم الغربي الكلاسيكي عن الإله. تُنكر البساطة أيّ تكوين فيزيائي أو ميتافيزيقي في الكينونة الإلهية. وهذا يعني أن الإله هو الطبيعة الإلهية نفسها ولا يمتلك حوادث (أي خصائص غير ضرورية) ترجع لطبيعته. (المترجم)

نقاشه عن المضامين اللاهوتية لفيزيائه بما يلي: «ويكون الأمر بالقدر نفسه فيما يتعلق بالإله؛ لخطاب تنتمي فيه مظاهر الأشياء حتمًا للفلسفة الطبيعية» (Newton, 1729: 546). يحتج نيوتن بأن الإله هو الاستنتاج النهائي للفيزياء. بالنسبة إلى نيوتن، فإن فكرة إمكان معارضة العلم للدين تبدو فكرة شاذة للغاية: فاللاهوت والفيزياء -عند نيوتن- يُشكّلان معًا الفلسفة الطبيعية.

علاوة على ذلك، اعتقد نيوتن أن فلسفته الطبيعية ستحرّكنا، وبنغي عليها تحريكنا، صوب طاعة الإله وحبّ بعضنا بعضًا. من خلال اقتيادنا للإله، تقودنا الفلسفة الطبيعية إلى المصدر والسلطة المهيمنة على حياتنا: «لو أن الفلسفة الطبيعية في كل أجزائها، عبر السعي حثيًا وراء هذا المنهج [أي التجربة]، ستكون مكتملة في نهاية المطاف، ستسح حدود الفلسفة الأخلاقية كذلك؛ فبمقدار إمكانية معرفتنا بواسطة الفلسفة الطبيعية ما تكونه (العلة الأولى)، وما هي القدرة التي تجعلها سيّدًا عليّ، وما هي المنافع التي نلقاها منها، سيتضح واجبتنا تجاهها، وكذلك تجاه بعضنا بعضًا، بالنسبة إلينا بواسطة نور الطبيعة» (Newton, 1704: 405). إن دراسة كتاب الطبيعة تعبدنيًا وأخلاقيًا تملأ النّفس انشراحًا: تقودنا إلى حبّ الإله والبشر على السواء.

### المسيحية ويزوغ العلم الحديث

لقد كان فرانسيس بيكون، وروبرت بويل، وإسحاق نيوتن -وهم ثلاثة من أعظم مُفكرّي الثورة العلميّة- يعون بشدّة الدور الذي اضطلعت به اعتقاداتهم اللاهوتية في مباحثهم عن الطبيعة. ولّد العلم الحديث عبر عملهم الجاد وتبصّراتهم الذكيّة. بعيدًا عن أن يكون إيمانهم مُعاديًا للعلم، حفّزهم إيمانهم بل وأفاد تطوّر العلم. في كتابه «الأصول» Principia، يقول نيوتن: «يمكن لهذا النظام الأجمل للشمس، والكواكب، والمُلتبّات، أن يَشجّ فقط من توجيه وسيطرة كيان ذكي وقوي. لو أن كلّ النجوم الثابتة مراكزُ أنظمة مشابهة، فإن الأخيرة -لكونها تشكّلت بواسطة توجيه حكيم مماثل- يلزم أن تكونَ كلها خاضعةً لسيطرة الواحد» (Newton, 1713). وفُرت الاعتقادات الدينية لهؤلاء العلماء المبكرين أساسًا -كونُ أنشاء إله وعقل خلقه إله- للبحث في الطبيعة. نفّذ هذا البحث بثقة في أن

عالمًا أنشأه الإله مُنظَّم ومتناسقٌ. وعبر إجراء التجارب والملاحظة، يمكننا التَّوَصُّل إلى فهم للعالم المخلوق.

وجد العلم أرضًا خصبة في الغرب المسيحي<sup>(١٧)</sup>. كما يُذكرنا الفيزيائي المعاصر بول ديفيز Paul Davies (١٩٤٦-...)، فقد «بدأ العلم باعتباره ناتجًا [٤٢] عن اللاهوت، وكل العلماء -سواء كانوا ملحدين أم تاليهين- يقبلون رؤيةً شاملة للعالم لاهوتية جوهرية» (Davies, 1995: 138). نشأ العلم بين فلاسفة طبيعيين اعتقدوا أن العالم تصميَّم بواسطة الإله. في بحثهم عن العلم اليقيني scientia، أي البحث عن فهم كامل وتام للواقع، فروا ككتابي الإله -النص والطبيعة- بإمعان ليحرفوا عقل الإله. فعلى سبيل المثال، تَصَوَّر كبلر علماء الفلك باعتبارهم «كهنة الإله الأسمى، فيما يتعلَّق بكتاب الطبيعة». اعتبر روبرت بويل أنشطه الفلاسفة الطبيعيين بمثابة عبادة فكرية للإله. هذه هي الرؤية اللاهوتية الشاملة عن العالم التي أُنِيع فيها العلم الحديث.

استُجِدَّ الإله من تعريف العلم، وبضربة تعريفية واحدة، مستجد أنك استبعدت أعظم الفلاسفة الطبيعيين لما يُسمَّى بالثورة العلمية: كبلر، وكوبرنيكوس، وجاليليو، وبويل، ونيوتن (وهذا غيضٌ من فيض).

### الطبيعية المنهجية ضد الطبيعية الميتافيزيقية

بينما كان الدين يتولَّى العلم الحديث بالتغذية والرعاية، يمكن للعلم المعاصر<sup>(١٨)</sup> -بل ويجب عليه- المُضِيّ دون مراعاة للكيانات أو القوى فوق

---

(١٧) يزعم ستارك Stark (٢٠٠٣م) أن المسيحية وحدها ولَّدت العلم الحديث. يبدو أنه غير مدرك -من غير اكتراث- لإسهامات الأديان الأخرى (وإسهامات مفكرين لم يتلامحوا مع الباراديفم الخاص به). انظر:

(Efron.2009).

(١٨) هناك تمييز تقيمه الدكتوروة بمعنى طرفي الخولي بين «العلم الحديث» أي العلم من القرن السادس عشر وحتى نهايات القرن التاسع عشر، وبين «العلم المعاصر» أي علم القرن العشرين. وإن ذهب الدكتوروة بمعنى في تحليلها إلى أن العلم الأول حتمي، والثاني لا-حتمي، فإن الفُرقة التي أقامتها بين هذين المصطلحين تُبَيِّنُ «ابتغاء الدقَّة»، وبحيث يصبح «العلم الحديث الحتمي» دالًّا على الفترة الزمنية التي اصطَلَحنا على تسميتها بالصُّور الحديثة ومواكبة للفلسفة الحديثة التي أخذت منه ■



الطبيعية. يعتقد أغلب العلماء المعاصرين -وأتفق معهم في ذلك- أن العلم يجب أن يمضي كما لو لم يكن قَمُّ إله. في الوقت الحاضر على الأقل، يجب على العلم تقييد نفسه بالعالم الطبيعي والقوانين الطبيعية التي تشتغل في العالم الطبيعي. إن الادعاء بأن العلم لا ينبغي عليه الاحتكام إلى الإلهي -وأحياناً يُسمى بـ«الطبيعية المنهجية» Methodological naturalism- هو الافتراض المهيمن على الممارسة العلمية في عصرنا. تعتقد الطبيعية المنهجية بعدم السماح للكيانات والقوى فوق-الطبيعية (مثل الإله، والأشباح، والكاي qi)<sup>(١٩)</sup> بالوجود في ممارسة العلم؛ حيث يجب على العلماء تقييد نظرياتهم التفسيرية بالنظريات التي تستحق أو تستعفن الكيانات الطبيعية فقط (مثل الذرات والكواكب، أو الجاذبية والكهرومغناطيسية). ويوضح الفيزيائي ستيفن واينبيرج الأمر كما يلي: «لا يجب تدريس العلم لتأيد الدين ولا لتهميره، بل يجب تدريس العلم مع إهمال الدين ببساطة» (٢٠٠٠). لقد وُلّت أيام التماس الإله علمياً.

إن الطبيعية المنهجية افتراضٌ، مثلها مثل البساطة والجمال، وهي قيمٌ تزود اتخاذ القرار العلمي بالحقائق والمعلومات. وهي افتراض مُتَوَعَّجٌ، ومع ذلك فهي افتراض. فلماذا نقبل بهذا الافتراض؟

يتعلّق السبب الأكبر للتفكير في أن الطبيعية المنهجية تتناسب مع العلم المعاصر بالنجاح المدهش الذي أحرزه العلم عندما تزايد تبرُّم العلماء حيال التفسيرات التي تحمل شعار «الإله فَعَلَ ذلك!»، وسعوا وراء التفسيرات الطبيعية. كانت محاولات التفسير التي تتوسل بالإلهي -مثل تفسير الرُّعد أو الوديان- أكثر بقليل عادةً من جهل يستتر باللاهوت (إذا لَمْ نعرف كيفية حدوث شيء، كنا

النظرة الحتمية للعالم المادي، ومصطلح العلم المعاصر دالاً على الفترة الزمنية التي اصطّلحنا على تسميتها بالفترة المعاصرة ومواكبة للفلسفة المعاصرة التي ينبغي أن تأخذ منه النظرة اللا-حتمية. انظر: معنى الخولي، العلم والاختراب والحرية - مقال في فلسفة العلم: من الحتمية إلى اللاحتمية (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط٤، ٢٠١٩م)، ص ٢٢. (المترجم)

(١٩) الكاي: طاقة الحياة التي يُعتقد بحضورها في كل الأشياء (من الفكر الصيني). وُلِّسَ أيضاً «تشي» وتعني الطاقة أو القوة المادية. انظر: جون م. كولر، الفلسفات الآسيوية، ترجمة: نصير فليح، مراجعة: رائد القاقون (بيروت: المنظمة العربية للترجمة، ٢٠١٣م)، ص ٥٦٤، ٦٩٦. (المترجم).

نفترض أن الإله فعله). لقد تطوّر فهمنا للطّقس عندما توقّف الناس عن التّضرّع لألهة الرّعد وشرعوا في إدراك القوى الدينامية والتّفاعلية -على سبيل المثال- الخاصّة بالحمل والتّوصيل الحراريّين. لقد كشف علم الفلك عن أسرارهِ عندما توقّف الناس عن الاعتقاد بأن الإله كان هو المُحرك الأول للكواكب وشرعوا في فهم الحركة الكوكبية وفق مصطلحات [٤٣] القصور الذاتي والجاذبية. وتطوّرت الجيولوجيا الحديثة [علم طبقات الأرض الحديث] عندما حلّت قوى طبيعية ببطيئة وتدرّجية محلّ طوفان نوح باعتبار الأولى محرّكات لأسطح الأرض وتسبب اهتزازها. وتطوّر العلم -كما يعرفه البشر- على نحوٍ عظيم عندما لم يُعَد راضياً بتفسيرات «الإله فعَل ذلك» وسعى وراء الأسباب الأساسيّة للظواهر محلّ البحث. إن التّقدّم المدهش للعلم، عندما يُقَرّ بالجهل المستر لا هوثيا، ويُسمى وراء الأسباب الطبيعيّة، هو أكبر سبب يدعم الطّبيعانيّة المنهجية. يتطلّب النجاح المستمر للعلم وتقدّمه الطّبيعانيّة المنهجية.

هل تستتبع الطّبيعانيّة المنهجية الطّبيعانيّة الميتافيزيقية metaphysical naturalism، أي الرّؤية القائلة بعدم وجود كيانات أو قوى فوق-طبيعية؟

يزعم جيمس واتسون -المكتشف لجزيء الـ (د. ن. أ) مع فرانسيس كريك- أن النجاح المتزايد للعلم يعمل بحسم ضد وجود الإله؛ فيقول: «في كلّ مرة نفهم شيئاً ما، يقلّ احتمال الدين أكثر» (Highfield, 2003). ويحتجّ واتسون بأنّه كلما نجح العلم في تقديم التفسير، تقلّ [مساحة] الفضاء الفكريّ للإله. ويدّعي واتسون أن النجاح الكبير الذي يحفز افتراض الطّبيعانيّة المنهجية يدعم الطّبيعانيّة الميتافيزيقية.

بينما تكون هذه السردية شائعة للغاية، إلّا أن هناك خللاً يشوبها. يقتصر منهج التفسيرات العلميّة على العالم المادي. لذا، لا ينبغي التّفاجؤ من أن النظريّات العلميّة لا تُقارب العالم غير الماديّ قطّ (لو أنه موجود). لو وجب وجود الإله، فالإله يتجاوز الماديّ، ومن ثَمّ فهو يقع خارج مجال العلم ومنهجهِ. في عام ١٩٦٠م، أعلن رائد الفضاء الروسي يوري جاجارين Yuri Gagarin (١٩٣٤-١٩٦٨م) بقّة -وهو أول إنسان يخترق الفضاء- أن إلحاده أثبت لأنّه نظر

ملئاً إلى الفضاء الذي يحيط به، لكنه لم يرَ الإله. الإله ليس في العالم على الإطلاق. لم يتمكن جاجارين من العثور على الإله؛ لأنه كان يبحث في المكان الخطأ.

لا يتطلب الإيمان بعدم وجود مساحة للتضخيم فوق-الطبيعية في العلم تأكيداً للطبيعية الميتافيزيقية. الطبيعية المنهجية -بما هي فهم العالم الطبيعي دون الاحتكام لفوق الطبيعي- محايدة فيما يتعلق بوجود الإله. حتى لو فهم الطقس بأفضل شكل ممكن وفق المصطلحات الخاصة بالحمل والتوصيل الحراريين، وحتى لو أن الديناميكيات انقرضت بسبب اصطدام نيزك الأرض، فإن الإله يمكن أن يظل له وجود. تخيل كم سيكون الأمر غريباً لو أن شخصاً أسس إلهاً على قدرة العلم على تفسير تشغيل الضوء الكهربائي وفق مصطلحات الكهرباء. لا يستلزم فهم العالم الطبيعي وفق الشروط الطبيعية أي شيء يتعلق بوجود إله فوق-طبيعي أو عدم وجوده.

استصوب يكون ويوبل ونيوتن الطبيعية المنهجية واعتقدوا بوجود الله. ألهموا تبني الطبيعية المنهجية بفضل اعتقادهم بأن الإله يعمل وفق طرق طبيعية شبيهة بالقانون. وفق هذه الرؤية، يشغل الوضع المهيمن لفعل الإله عبر القانون الطبيعي، لا عبر التداخلات الإلهية المتقطعة والإعجازية. لو أردت أن تفهم كيف يعمل الإله، عليك أن تفهم القوانين الطبيعية التي تُشكّل أساس عالم الإله. هكذا فعلها الإله.

عند ممارسة العلم -أي تفسير كيفية عمل الأشياء في العالم الطبيعي- لا يجب على المرء اللجوء وراء العالم الطبيعي، وعلى المرء السعي وراء فهم [٤٤] القوانين الفيزيائية التي تشغل في نطاق العالم الطبيعي. لا يجب على العلماء المعاصرين -ملحدون كانوا أو لا- إحصار الإله في معاملهم ونظرياتهم. يجب على العلماء اتباع مبادئ الطبيعية المنهجية: «اتركوا الإله والكيانات الشبيهة بالإله خارج مجال العلم». إن سؤال وجود الإله سؤال مستقل وغير علمي (وهو سؤال لا يُعَدّ العلماء حائزين العدة اللازمة للإجابة عليه).

## استنتاج

لقد اكتشفنا التأثير العميق للدين في أصل العلم الحديث. بدون استثناء، كان العلماء المُحدثين العظماء الأوائل متدينين بإخلاص. ورغم ذلك، أكدوا أيضًا على نوع ما من الفصل بين العلم والدين. فعلى سبيل المثال، أكد كبلر مرارًا وتكرارًا أن تعليم البشر الأشياء الطبيعية ليس هو غرض النصوص المُقدَّسة. مثل كبلر، أكد معظم هؤلاء العلماء على شيء ما مثل مذهب الكاثوليك، لكنهم اعتقدوا وجوب فصل الكاثوليك عن بعضهما البعض بالكلية<sup>(٢٠)</sup>. وبالمثل، بدا يكون مشغولًا بوجود عدم تَقَدِّي اللاهوت على العلم، وقال: «كان للفلسفة الطبيعية [العلم]<sup>(٢١)</sup> خصمٌ مزعج وعنيد في كل عصر، أعني الخرافة، والحماس الأعمى والمتطرف للدين»<sup>(٢٢)</sup> (Blk. I.89: 1620). يجب أن نكون قَوَّاه مُدَقِّقين هنا. لا يدعي يكون أن للدين أثرًا سلبيًا في العلم. إنه يترك الاحتمالية مفتوحة - احتمالية أنه قد يكون للدين الحقيقي تأثير إيجابي في العلم. بينما يظل من غير الواضح أن الدين الحقيقي سيضيف كثيرًا للصبغ الرياضية المتعلقة بالصالحات التكوينية<sup>(٢٣)</sup> plate tectonics أو النظرية الحركية للغازات، فإن الدين يمكنه إضافة الكثير

(٢٠) ورغم ذلك، تشتهر صعوبة تطبيق محفَّرات «العلم» و«الدين» في أعمال مفكري القرن التاسع عشر. بجانب نيوتن، يُعدُّ كبلر مثالًا على ذلك (Barker and Goldstein, 2001).

(٢١) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(٢٢) انظر: فرنسيس بيكون، الأورجانون الجديد: إرشادات صادقة في تفسير الطبيعة، ترجمة: عادل مصطفي، سبق ذكره، ص ٨٧، بتصرف طفيف.

(٢٣) نظرية تتعامل مع ديناميات القشرة الخارجية للأرض (الليثوسفير)، وقد أحدثت ثورة في علوم الأرض عبر إمداد الأخيرة بسياق منظم وشيق لفهم عمليات تكوُّن الجبال والبراكين والزلازل، وكذلك تُعزِّزُ سطح الأرض وإعادة بناء قاراتها ومحيطاتها السابقة. ومن ثَمَّ تتولَّى هذه النظرية تفسير ما حصل لسطح الأرض منذ أن تكوَّنت... [لقشرة الأرض تتكون] من حُدَّة صَفائح. وهذه الصفائح هي بمثابة طُوفات هائلة من غلافات (كلا) الصخور، تبلغ كثافتها حوالي ٧٠ كلم (٤٥) ميلًا. تتحرك قشرة الأرض على القسم الوخلي من غلاف الأرض (الطبقة الداخلية الرئيسة)، وتتحرك ببطء فوق سطح الأرض، على مدى بضعة (كلا) ستمترات فقط في السنة. إلَّا أن هذه الحركة نفسها قد تسبَّبت بانفصال القارات عن بعضها بعضًا وتصادمها على مدى ملايين السنين». انظر: الموسوعة العلمية الشاملة: علوم الأرض والكون، إمداد: مكتب البحوث في دار الفكر (بيروت: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠١٢م)، ص ٨١. (المترجم)

بخصوص موثوقية ملكاتنا الإدراكية، أو التلاقي بين العقل والعالم، أو ربما أشياء أخرى كثيرة تُمثّل افتراضات لممارسة العلم. قد يخدم الدين الحقيقي - كما كان الحال مع بيكون وبويل ونيوتن - تسوية التصورات المسبقة للعلم (وهي القيم العلمية التي ناقشناها في الفصل السابق).

بالطبع، إن الأدهاء بعدم وجود صراع بين العلم والدين، وعدم وجود صراع بين العلم والدين - موضوعان مختلفان بالكلية. ربما احتفظ مالكو العبيد المسيحيون - بابتهاج - بقناعاتهم المتعلقة بالاعتقادات المسيحية وصواب العبودية، لكن الاعتقاد المسيحي ينخرط في صراع عميق مع العبودية. لذا، يمكن للناس التمسك باعتقادات تتصارع مع بعضها البعض. ربما كان بيكون وبويل ونيوتن مُضلّلين لذواتهم ببساطة. لقد اعتنقوا اعتقادات دينية وتمسكوا باعتقادات علمية، لكن هذه الاعتقادات تتصارع بالأساس مع بعضها البعض (وربما كان عليهم معرفة ذلك على نحو أفضل). ومن ثمّ نحن بحاجة إلى أن نفحص اعتقادات دينية واعتقادات علمية محدّدة ثم نقرّر لو أنها تتصارع على الدوام.

## [٤٥] الفصل الرابع

### قضية جاليليو

#### توجيهات مُضَلَّلة

ثُلَّةٌ قصةٌ مشهورة، غالبًا ما تروى عن مصير عالم الفلك جاليليو. بصبر تأمل جاليليو، الوديع والمُسالِم، مُحَدِّثًا في الليالي المُرصعة بالنجوم عبر التلسكوبات التي صنعها بنفسه، ورأى أن الأرض -مثل كَلِّ الكواكب الأخرى- تدور حول الشمس. ومن ثَمَّ أُسِّسَت الرؤية الجديدة للعلم، الرؤية التي تكون الشمسُ مركزها (مركزية الشمس)، وفُتِّدَت رؤية الإنجيل والكنيسة التي تكون الأرضُ مركزها (مركزية الأرض). تَمَسَّكَت رؤية الكون الذي تكون الأرضُ مركزه، التي تُعرَف بالرؤية البطلمية (سُمِّيت على اسم الفلكي بطليموس)، تَمَسَّكَت بالاعتقاد بأرض ثابتة تقع في مركز الكون، وحولها تدور الشمس والنجوم والكواكب. أتى التَّحْدِي الأول للرؤية البطلمية من الفلكي كوبرنيكوس الذي زعم أن الشمسَ مركزَ مجرتنا، والأرض والكواكب الأخرى تدور حولها (سيُطلَق على مركزية الشمس مصطلح «الكوبرنيكية» Copernicanism كذلك). بالدحض الحاسم على يد جاليليو لبطليموس والإنجيل، سَوَّغَت الكوبرنيكية مرةً وإلى الأبد؛ وهكذا أزيحت الأرض من مركز الكون، وأزيح الإنجيل من العلم.

خائفةً من فقدان وجودها، رَدَّت الكنيسة على هذا الأمر عبر وُسْم جاليليو بالهرطوقي واستخدام محكمة التفتيش الرومانية لإجباره على التَّيَزُّو من رؤاه الهرطوقية؛ فعندما يطرَق مُحَقِّقُ محاكم التفتيش بآبك، تصبح مُغرَى بعنف للخضوع لرغباته. بأخذ أساليبهم بعين الاعتبار -على سبيل المثال، بَسْطَ جسد المرء عبر الشَّد وكسر العظام على الحُمَّالة [آلة تعذيب قديمة تُشَدُّ عليها اليدان والقَدَمَان]- سَتَبَرَا أنت أيضًا. وعلى الرغم من وعد جاليليو لهم بالتبرُّو، كَتَبَ دفاعًا مُثَمَّرَدًا أخيرًا عن الكون الذي تكون الشمسُ مركزه، وبعد محاكمة عَجُولَة وظالمة، نفى البابا جاليليو الكهل العاجز إلى سجن بارد لزجة وطويته لبقية حياته.

وَفَقَ هذا السرد، كان جاليليو أولَ شهيد في الحرب بين العلم والدين. قابلاً في نهاية المصور المظلمة، وهو عصر الجهل والخرافة اللذين تَوَلَّتْ الكنيسة توجيههما، خَلَقَ جاليليو في مستقبل الإنسانية المشرق مُسَلِّطاً عليه نور العقل. بواسطة تسكويه، استطاع جاليليو أن يرى كلاً من استكشاف السماوات في أثناء الليل واكتشاف طبيعة الواقع بوضوح أكثر مما تمكَّنت الكنيسة من رؤيته بإنجيلها ومؤولِها الجهلاء. في معركة جاليليو الملحمية، معركة الدين ضد العلم، والعقل ضد الوحي، والملاحظات العلميَّة ضد السلطة الدينية، فاز الدين. رجع انتصار الدين إلى السلطة والقمع، ولم يرجع إلى الالتزام غير المُقَيَّد بالحقائق والتقييم الدقيق للأدلة. لم يكن جيشُ جاليليو المُكوَّن من جندي واحد [٤٦] نَدَاً للإمبراطورية الرومانية المُقدَّسة، أُخمد نوره على يد بابا خائف ومتعطش للسلطة. فاز الدينُ بهذه المعركة لكنه خسر الحرب: ستتصبر الحقيقة بعد كفاح وعناء على الخرافة وكذلك البحث العلمي على السلطة الدينية. لم يُخمد نور جاليليو تماماً؛ لقد غلَّى وميضه الضئيل شعلَةُ العلم الحديث عبر الرياح العاتية لإسحاق نيوتن -ومعه آخرون- (والمنهج العلمي). وأخيراً، رجع الإنجيلُ والسلطةُ الدينية في محراب العلم.

تكاد هذه القصة -في جوهرها وتفاصيلها- أن تكون زائفةً تماماً. وهي قصة مؤثرة ويُعتَقَد بها على مدى واسع، نعم، لكنها -على الرغم من ذلك- مُختَلَفَةٌ بالكامل تقريباً. دعونا ننظر بتأنٍ إلى «قضية جاليليو»، وهو الاسم المشهور لمحاكمة جاليليو والأحداث التي أدَّت إليها، ونرى ما هي الدروس التي يمكن فهمُها عن العلاقة بين العلم والدين.

### أشكال من إعادة التوجيه

لكي نفهم قضية جاليليو، علينا أولاً أن ننظر في المحيط الثقافي والسياسي والديني لإيطاليا في القرنين السادس عشر والسابع عشر. انخرط جاليليو في مساعيه العلميَّة في أثناء فترة من التاريخ جرى عبرها التشكيك وإعادة فحص الرؤية العلميَّة والفلسفية الطبيعية المهمة لقراءة ألفيتين، أمني الأرسطية. عاش

جاليليو أيضًا وعمل داخل سياقٍ دينيٍّ رأت فيه السلطة الوحيدة التي دامت لقرون -وهي الكنيسة الرومانية- سلطتها وهي معرّضة للتحدّي بمعنى وشكّة. بينما بدأت قبضة التّصوّر (البطلمي) للكون، الممتعي للعصور الوسطى، في التراخي داخل الجماعة العلميّة<sup>(١١)</sup>؛ نتيجة لتبصّرات كوبرنيكوس وديكارت وجاليليو، ارتفعت أسئلة عن العلاقة بين الدين والعلم بحدّة متزايدة. كان ثمّ ضغطٌ فائق لفهم الكوبرنيكية في سياق التّصوّر المُقدّس؛ لأنّ النظام البطلمي كان يُعتدّ وجوده في الإنجيل نفسه. كانت سيادة أرسطو وسيادة الكنيسة الرومانية في بدايات التّعرّض للتحدّي الذي أعلته النهضة Renaissance وأعلنه مفكرو عصر الإصلاح،

(١١) هناك تمييز في ترجمة الكتاب بأكمله بين society «مجتمع» وcommunity «جماعة»، وفق التوضيح التالي: توطلدت كلمة community في الإنجليزية بمعنى عديدة: (١) عموم أو عاثة الناس (٢) دولة أو مجتمع منظم، وفي استعمالاتها اللاحقة كان هذا المعنى محدودًا نسبيًا (ق١٤-١٧). بعد. (٣) أهل منطقة (١٨-١٩). (٤) حالة ملكية مشتركة كما في اتحاد مصالح community of interests، وجماعة مالكي سلع community of goods (١٦-١٧). (٥) شعور بالهوية والخصال المشتركة (ق١٦-١٧). (٦) وفترى أن معاني (١) إلى (٣) تدلّ على مجموعات اجتماعية فعلية، و(٤) إلى (٥) تدلّ على طبيعة معيّنة لعلاقات كما في communitas. من (ق١٧) كانت هناك علامات على التمييز الذي أصبح مهتمًا خصوصًا من (ق١٩) الذي ظهر فيه أن [مفردة] جماعة community تدلّ على قرب ومباشرة أكثر من [مفردة] مجتمع (Society)، رغم أنه يجب تذكّر أن مفردة «مجتمع» نفسها كان لها هذا المفهوم المباشر حتى (ق١٨)، وكذلك كانت في الأصل «مجتمع مدني» civil society -مثلها مثل مجتمع وجماعة- محاولة لتمييز مجموعة العلاقات المباشرة عن المؤسسة المنظمة المتمثلة في مملكة realm أو دولة state. ومن (ق١٩) تطور مفهوم المباشرة أو المصلحة في ظل المجتمعات الصناعية الأكبر والأكثر تعقيدًا. كانت جماعة community هي الكلمة المهيمنة عادة للتجارب في أي نوع يبدل من الحياة المشتركة. لا تزال تستعمل كذلك... انظر: ريموند وليمز، الكلمات المفتاحية: معجم ثقافي ومجمعي، ترجمة: نعيان عثمان، تقديم: طلال أسد (المغرب: المركز الثقافي العربي، ٢٠٠٧م)، ص٨٢-٨٣. وقد ترجم الدكتور إلياس حسن كلمة community إلى «جالية»، لكننا نخالف معه في الاختيار ونفق معه في التعريف للكلمة التي تفيد بوجود «جماعة» تقيم في أرض لا تمارس عليها سيادة، أي قبل أن تتحوّل إلى «مجتمع»، لكنها تمارس طغوسها وتكلم لغتها الأم وتحفظ بثقافتها الأصلية. ومن الواضح أنه استخدم كلمة «جماعة» ليسوق التعريف، فكان اعتمادًا أولى. انظر: ثورة في فهم أصول البشر وثقافتهم، تحرير: جان فرانسوا دورتيه، نقله إلى العربية: إلياس حسن (سوريا: دار الفرق، ط٢، ٢٠١٩م)، ص٢٢٩. (المترجم)



وستعرض السلطانان السابقتان للاختبار بخصوص القضايا السياسية والدينية والعلمية. دعونا الآن نأخذ بعين الاعتبار كيفية فهم الأرستطين للقضايا العلمية وكيفية تأويل الكنيسة الرومانية لمقولات الإنجيل المتعلقة بقضايا العالم المادي.

افترضت الأرسطية مركزية الأرض، التي تقول بأن موقع الأرض في الكون ثابتٌ ومستقرٌّ، وأن الشمس والكواكب والنجوم تدور حول الأرض. تقع الأرض في مركز الكون. ومن ثَمَّ وَضِعْنَا مُتَفَرِّدين للتأمل في الكون، ومكاننا الفريد منه، والآلهة التي خلقت.

لم يتفرد الأرستطيون بنموذج مركزية الأرض؛ فكل إنسان تقريباً -على مدى ألفية من الزمان- اعتقد أن مركزية الأرض من الحقائق. ومن السهل رؤية السبب. حيث يدعم كلٌّ من جِثْنَا المشترك وتجاربنا الحسية نموذج مركزية الأرض؛ فعلى سبيل المثال، لا نرى أو نشعر بدوران الأرض. تخيل أنك وضعت نماذج صغيرة من أناس على كرة ضخمة ثم دوّرتها سريعاً. سيتطايّر «الناس» سريعاً، وفوراً. بالمثل، لو أننا كنا على كرة تدور بسرعة عالية، ولنقل الأرض مثلاً (تدور الأرض بمعدل أكبر من ألف ميل في الساعة عند خط الاستواء)، [٤٧] ستطايّر صوب الفضاء. لكن ذلك الأمر لا يحدث لنا. لذا تخبرنا حواسنا وجِثْنَا المشترك بوقوفنا على شيء [أرض] ثابتة ومستقرّة. هذه نقطة لصالح مركزية الأرض. نعلم جميعاً الإحساس الذي يعترينا حين نقود سيارة بسرعة ٦٥ ميلاً في الساعة والنوافذ مفتوحة: تهب الرياح على شعرنا، وتعيدله إلى الوراء، وتساقط الدموع من أعيننا. تخيل إحساس القيادة لو أن سرعتنا كانت ٦٥٠٠٠ ميل في الساعة. من المحتمل أن شعرنا وأعيننا ستفجر متطايرة خارج جماجمنا. لكننا لا نشعر على كوكب الأرض بأننا ندفع صبر الفضاء بسرعة هائلة (على الرغم من دوران الأرض بمعدل أكبر من ٦٥٠٠ ميل في الساعة حول الشمس). بذلك، تكون النتيجة نقطتين لصالح مركزية الأرض. وأخيراً، لو أنك استلقيت ذات أمسية على الأرض مراقباً النجوم والكواكب (والشمس، لو أمكنك تجبّب الإصابة بالعمى)، سترأها جميعاً تتحرك حول الأرض، ولن ترى أو تشعّر بالأرض وهي تدور حول الشمس. سترأها جميعاً تتحرك في دوائر حولك. وبما أننا نرى أجساماً سماوية تدور حولنا لا العكس،

تصبح النتيجة ثلاث نقاط لصالح مركزية الأرض (أو الضربة الثالثة لمركزية الشمس)<sup>(٢)</sup>. ومن ثم تدعم حواسنا والحواس المشتركة مركزية الأرض بالإجماع.

لأن الفيزياء الأرسطية أكدت دور الحواس المشتركة والحواس، فمن الطبيعي تَوَسَّل الفيزياء الأرسطية للاعتقاد بأن الأرض ثابتة وأن الشمس تدور حولها. لا شيء في تجاربنا الحسية يمنحنا سبباً للاعتقاد بأن الشمس ثابتة أو أن الأرض تدور. تمنحنا حواسنا كل الأسباب اللازمة لنصدق خلاف ذلك.

لم يكن الفلاسفة الطبيعيون (من يمكننا تسميتهم اليوم بـ «العلماء»)، في اعتمادهم على حواسهم، هم الذين حاجوا لصالح مركزية الأرض فقط. فقد كانت مركزية الأرض مُفْتَرَضَةً كذلك على امتداد نصوص الإنجيل. وعلى سبيل المثال، في سفر يشوع ١٠: ١٢-١٣، نقرأ:

فِي ذَلِكَ الْيَوْمِ الَّذِي هَزَمَ فِيهِ الرَّبُّ الْأَمُورِيِّينَ أَمَامَ بَنِي إِسْرَائِيلَ، ابْتَهَلَ يَشُوعُ إِلَى الرَّبِّ عَلَى مَسَمِعٍ مِنَ الشَّعْبِ:

«يَا شَمْسُ دُورِي عَلَى جِبْعُونَ،

وَيَا قَمَرُ عَلَى وَادِي أَيْلُونَ».

فَجَبَّتِ الشَّمْسُ،

وَتَوَقَّفَتِ الْقَمَرُ،

حَتَّى انْتَقَمَ الْجَيْشُ مِنْ أَعْدَائِهِ.

أَلَيْسَ هَذَا مُتَوَسَّطًا فِي كِتَابِ يَأَشَرُ؟

---

(٢) يقدم علم النفس التنموي أو التطوري Developmental psychology مركزية الأرض. تُظهر الدراسات بين-ثقافية السابقة عن نماذج الأرض أن هذه الحدود عميقة الجذور؛ لذا يصح من غير المفاجئ إعجاب العديد من المؤلفين القلائى بها (سواء كانوا فلاسفة إغريقين أم مؤلفين إنجيليين).

(Voaniadou, Brewer, 1992; Samarapungavan, 2005).

توقّفت الشمسُ في منتصف السماء وأجَلَّتْ الغروبُ ليومٍ كامل.

صلاةُ يشوع مخصّصةً لأكثر من وقت في اليوم الواحد. هل من طريقة لزيادة مدّة اليوم؟ أوقف الشمسَ في مدارها حول الأرض: «يَا شَمْسُ دُومِي». طبقاً للنصّ، توقّفت الشمس، وهو الأمر الذي منح يشوع يومًا إضافيًا ليثَار من أعدائه. لو أن الإله -في استجابته لدعاء يشوع- جعل الشمسَ تقف ثابتة، فلا بدّ أن الشمسَ تتحرك بالأساس (فقط شيء متحرك يمكن إيقافه). من الواضح أن يشوع لم يعتقد أن الأرض يجب عليها أو يمكن إيقاف دوراتها لإطالة اليوم. هناك آيات إنجيلية أخرى تدعم مركزية الأرض ظاهريًا:

الْأَرْضُ تَبْتَثُ فَلَنْ تَزْغَرَغَ (المزامير ٩٣ : ١).

الْمُؤَسَّسُ الْأَرْضَ عَلَى قَوَائِدِهَا فَلَا تَزْغَرَغُ إِلَى الدَّهْرِ وَالْأَبَدِ (المزامير ١٠٤ : ٥).

[٤٨] قَبْلَ الثَّوَرَةِ الْعِلْمِيَّةِ، قَبِلَتِ الْأَغْلِيَّةُ الْمُتَعَدِّدَةُ مِنَ الْمُؤُولِينَ الْإِنْجِيلِيِّينَ -سواء كانوا علمانيين أو رجال دين مسيحيين- تفسيرًا مفرقًا في الحرقبة لآية يشوع وآيات أخرى تشبهها. لذا أصبحت مركزية الأرض الرؤية الرسمية للكنيسة المسيحية.

في تصديهِ لمركزية الأرض -وهو اعتقاد دهمه الحسنُ المشترك وحواسنا المادية والنقل الفلسفي للأرسطية، وسلطة الإنجيل الدينية، والإمبراطورية الرومانية المُقَدَّسة- كان جاليليو رجلًا شجاعًا بحق.

### نيكولاس كوبرنيكوس

تعرّضت فكرة مركزية الأرض للشّخْذِي الأول في القرن الخامس عشر بواسطة عالم الرياضيات، والفيلسوف الطبيعي، والراهب نيكولاس كوبرنيكوس. كان كوبرنيكوس، الكاثوليكي المُخْلِصُ الثَّقي، مُقَدَّرًا داخل الكنيسة لفكره البديع. وعلى الرغم من أن البعض علّوا اكتشافات كوبرنيكوس متعارضةً مع الإنجيل، ومن دُم مع الكنيسة، فإن كوبرنيكوس نفسه رأى في اكتشافاته خدمةً للكنيسة.

وعلاوة على ذلك، لم يُمَيَّز كوبرنيكوس بوضوح بين وظيفته الدينية وتجاريه وفرضياته واكتشافاته العلمية؛ فكلها أُجريت لمجد الإله. لو كان العلم والدين في حالة حرب، فقد نسي شخصاً ما إعلام الأخ<sup>(٣)</sup> كوبرنيكوس بذلك.

بعد أن قُوِّضه البابا ليو العاشر Pope Leo X (١٤٧٥-١٥٢١م) بإعادة فحص تقويم الكنيسة، تفرَّغ كوبرنيكوس لمسائل علم الفلك. خلال هذه التحقيقات، مضغوطاً بين طيات واجباته الدينية، أصبح كوبرنيكوس مقتنعاً بأن الشمس عديمة الحركة وأن الأرض تدور حولها. عبر نقل مركز الكون للشمس، والتَّزَلُّ بمرتبة الأرض لمقام الكوكب (في دورانها حول الشمس)، استطاع كوبرنيكوس حلُّ بعض الصعوبات المتأصلة في النظام البطلمي.

نُشرَ كتاب عن دورات الكواكب السماوية *On the Celestial Revolutions* (١٥٤٣م) بينما كان كوبرنيكوس على فراش موته. حاجج كوبرنيكوس في هذا الكتاب بأن فكرة مركزية الشمس هي النموذج الصحيح لكوننا، وأن مركزية الأرض الأرسطية خاطئة. استُقبلَ هذا العمل الثوري (والحركة التي سيدلوها سيطلق عليها فيما بعد «الثورة الكوبرنيكية») بقليل من القبول؛ وعزَّز أقل من اثني عشر مفكراً من القرن السادس عشر رؤاه. بينما لا يكون من العدل القول بأن هذا العمل لاقى الإهمال، إلا أنه من الآمن القول بأن عمل كوبرنيكوس استُقبلَ دون تحسُّس ولا مُخَالَفة له. سيتطلب الأمر قرابة نصف قرن قبل أن يَسْتَعِرَ الجدل حول مركزية الشمس. كانت الثورة تنهياً للبداهة ببطء.

### جاليليو جاليلي

وُلِدَ جاليليو في عام ١٥٦٤م في بيزا Pisa لمائلة نبيلة. لكونه طفلاً نَصَحَ مَبَكِّراً، مفرماً بالموسيقى والرياضيات، فقد فَكَّرَ جاليليو في أن يصبح راهباً، ولكن أعاد والده توجيه نواياه النَّقِيَّة، وانخرط جاليليو في جامعة لدراسة الطب. ورغم ذلك،

(٣) الأخ Brother بالمعنى الديني هو عضو في مؤسسة دينية مسيحية أو نظام مسيحي ويندرج في حياة مُكْرَمة للكنيسة. (المترجم)

(4) (De revolutionibus orbium coelestium).

فنادراً ما تمكنَ الطبُّ من احتواءِ اهتماماتِ جاليليو، وأُغْرِى بدراسة الرياضيات والفيزياء. ولم يلبث جاليليو حتى بدأ في محاجة الأرسطية، التي قلَّلت من قيمة الدور الذي تضطلع به [٤٩] الرياضيات في فهم العالم الطبيعي. فقد رأى جاليليو أن الرياضيات لا غنى عنها في سبيل معرفة أكبر بالعالم الطبيعي.

كان تدرُّس الرياضيات في جامعة بيزا أولَ منصب أكاديمي لجاليليو. ورغم ذلك، فاجتماع فكره مع فطنة لاذعة وسلوك يشعُّ ثقةً، حُبَّ جاليليو للبعض وأثار العداءَ في نفوس آخرين. ثمَّ خيَّطَ رفيعٌ بين الفطنة والثقة من جانب، وبين السخرية والفطرس من جانب آخر؛ وهو خيَّطَ رفيع بدأ جاليليو مُصَّصاً على تجاوزه. أدت قدرة جاليليو على جذب الأعداء وإثارة حنق زملائه في الدراسة إلى عدم سعيه لإعادة تعيينه في جامعة بيزا، لعلَّه أنه قد مكث في الجامعة لوقتٍ أطول مما ينبغي، وهو وقت تجاوز فترة الترحاب. ومن ثَمَّ انتقل جاليليو إلى بادوا Padua بوصفه أستاذاً في الرياضيات، حيث استمر في اشتغاله بالرياضيات والفيزياء وعلم الفلك بكل قوة.

تاركاً الحياة الجامعية في عام ١٦١٠م، أصبح جاليليو «الفيلسوف وعالم الرياضيات عند الدوق الأكبر». وبالإضافة إلى راتب كبير للغاية، أمَدَّ هذا المنصبُ جاليليو بوقتٍ أكثر للإجراء تجاريه. استمرَّ جاليليو في رؤية أهمية الرياضيات والقياسات الدقيقة في فهم العالم الطبيعي وجعل نفسه على مسافة أبعد من الأرسطية المهيمنة في الجامعات.

على العكس من عمل كوبرنيكوس، اعتبِرَ عمل جاليليو مثيراً للجدل. فمن خلال عمله عن المُشْتَبِرَاتِ العظمى<sup>(٥)</sup> supernovas (التي تعارضت مع تأكيد أرسطو على عدم وجود تغيير يمكنه الحدوث في السماوات المثالية) ومن خلال جعل كتاباته مقروءة لغير العلماء، أثار جاليليو غضبَ الأرسطيين والعلماء المتخصصين في الجامعات. كانت كوبرنيكية جاليليو هي الأكثر إثارة للجدل من بين كل مقولاته.

(٥) «نجم انفجر ثم يزداد لمعته بمقدار ١٠٠ مليون مرة». انظر: عبد العزيز بكري أحمد، مبادئ علم الفلك الحديث (القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب، ط٣، ١٨٠٢م)، ص ٥٤١.

تصارعت الكوبرنيكية كما لاحظنا بالفعل مع الأرسطية، والأخيرة هي أفضل علم دام لأكثر من ألفية، وكانت متوافقة مع الجرس السليم والإنجيل. ومن ثم وجد المنخرطون في الجماعة العلمية والمنخرطون في الكنيسة أسباباً وافرة لمخالفة جاليليو. فقد أثبت أسئلة بخصوص التزام جاليليو بالكتاب المقدس، وكيف يمكنه التوفيق بين هذا العلم الجديد والإنجيل.

عَبَّرَت الدوقة العظمى The Grand Duchess (والدة مُؤَلَّف جاليليو، الدوق الأكبر) عن قلقها من تعارض الكوبرنيكية والإنجيل. وقد حَثَّ هذا القلق جاليليو على كتابة رسالة لها، وهي رسالة [هـ] إلى الدوقة العظمى كريستينا Letter to the Grand Duchess Christina في عام ١٦١٥م، التي انتشرت على نطاق واسع عبر أرجاء إيطاليا. وقد تمثلت الحُجَّة الأساسية في هذه الرسالة في أن الإله قد كَتَبَ كتابين: كتاب الطبيعة وكتاب النص، وأن هذين الكتابين لا يتعارضان؛ لأنه ليس بمقدورهما ذلك. ولو أن هذين الكتابين لا يُعارض أحدهما الآخر، فإن ذلك يعني أنه لو استقرأ شخصٌ تفسيراً مناسباً للعالم الفيزيائي المادي يبدو في تعارض مع سياق من النص المقدس، فإن هذا الشخص يمتلك سيئاً جيداً لإعادة النظر في التأويل المناسب للنص المقدس المعني. ومن ثم ربما لا يكون المعنى السطحي للسياق المُحدَّد في الإنجيل هو معناه الصحيح. وسنعود لهذه المسائل بتفصيل أكبر لاحقاً.

حدثت مُناسَبَتان مهمتان بعد كتابة هذه الرسالة بقليل. أولاً: جَمَعَت الكنيسة هيئةً للتحقيق في العلاقة بين الكوبرنيكية والإنجيل المقدس. قررت الهيئة أن ادعاء الكوبرنيكية بأن الشمس لا تتحرك كان «غيباً وغريباً في سياق الفلسفة». وعلاوة على ذلك، [٥٠] قررت الهيئة أن أي موقفٍ ينادي بمركزية الشمس هو موقف هرطوقي، وذلك لتعارضه مع التفسير الحرفي لأيات إنجيلية محدَّدة. وبخصوص قضية حركة الأرض geokinetics (حركة الأرض)، أعلنت الهيئة أن كوبرنيكوس كان بالكاد مخطئاً (وليس هرطوqياً). وتمثلت المناسبة المهمة الثانية في لقاء جاليليو بالكاردينال بيلارمين Cardinal Bellarmine (١٥٤٢-١٦٢١م)، وهو شخصية كانت تتمتع بنفوذ وتأثير داخل الكنيسة، حيث حلَّز جاليليو بلزوم تَجَنُّب التصريح

بأي بيانات عائدة تتعلق بالكوبرنيكية. ورغم ذلك، كان بيلارمين راغباً في عقد اتفاق مع جاليليو. فقد أخبر بيلارمين جاليليو بلزوم عدم تأييد الكوبرنيكية باعتبارها حقيقة واقعية. وبالرغم من ذلك، سُمِّحَ لجاليليو بالمحاجة من داخل موقف كوبرنيكي الفراضي فيما يتعلق بحركة الأرض. ومعنى ذلك أنه يمكن لجاليليو تأكيد النظام الكوبرنيكي باعتباره خيالاً مفيداً على المستوى الرياضي (وكان أسهل رياضياً من النظام البطلمي)، وكان مفيداً لعمل تنبؤات، لكن لم يكن جاليليو بقادر على تأييده باعتباره حقيقة واقعية. كانت شروط هذا الاتفاق مقبولة عند جاليليو الذي كان أكثر اهتماماً بالاستمرار في التجارب العلمية من تعلم الحياكة في السجن. ويقوله لهذه الحيلة على مضض، تجنّب الإدانة الكنسية والعقوبة المدنية (Pederson, 1983).

كانت مُقَارَنَةُ الكاردينال بيلارمين لمسألة الكوبرنيكية مُتَحَفِّظَةً. فقد كان معنياً بأن إعادة تأويل الإنجيل وفق طريقة كوبرنيكية ستخلق تَوَاجُهاً رائجاً: مع كل اكتشاف علمي جديد، سيحتاج الإنجيل إلى عملية إعادة تأويل. كان بيلارمين مشغولاً بالنتيجة الأخيرة لكل ذلك، ومثل لاهوتيين آخرين، كان قلقاً حيال مَنْ سينفذ مهمة إعادة تأويل التَّصَرُّقِ المُقَدَّس: العلماء أم اللاهوتيون. ومع العلم بوجود القليل من الأدلة الدقيقة في صالح الكوبرنيكية في ذلك الوقت، ووجود جبل من أدلة الجحش المشترك ضدها، بدا من غير الحصيف للمرء القفز على متن الكوبرنيكية. ببطء وانتظام، تبدو هذه الطريقة الأكثر حكمة.

تَبَعَ تحفظ بيلارمين من سواين مهتئين لا إجابة عليهما. أولاً: هل هناك أدلة تدعم الكوبرنيكية؟ ثانياً: هل تتعارض الكوبرنيكية مع الإنجيل؟ في زمن جاليليو، كانت الإجابة على السؤال العلمي -رغم إلحاح جاليليو- «لا» رثانة. وبينما تسهل إدانة بيلارمين ومعاملة الكنيسة الرومانية لجاليليو من وجهة نظرنا في القرن الحادي والعشرين، إلّا أن علينا أن نتذكّر أنه من منظور القرن السابع عشر، كان هناك القليل من الأدلة العلمية التي تدعم الكوبرنيكية. فقد كان أغلب العلماء معارضين للكوبرنيكية<sup>(١)</sup>. وقد فُكِّرَ بيلارمين في أن السؤال الثاني يجب الإجابة عليه عن

(١) أو غير مكرّنين لأمرها (Gingerich, 2004).

طريق اللاهوتيين العاملين داخل الكنيسة. وعلى العلماء قبولُ الإجابة التي اقترحها اللاهوتيون والكنيسة على السؤال الثاني أيًا كانت. كان تحفظُ الكاردينال بيلارمين مدفوعًا بنقص الأدلة الداعمة للكوبرنيكية ورغبته في الحفاظ على طاعة الكنيسة والسلطة الإنجيلية.

بنشر كتاب جاليليو «حوار حول النظامين الرئيسيين للكون: البطلمي والكوبرنيكي»<sup>(٧)</sup> - Dialogue Concerning the Two Chief World Systems - Ptolemaic and Copernican في عام ١٦٣٢م، زادت حدة العداء الذي أظهره رجالُ الكهنوت والعلماء الآخرون تجاه جاليليو. تضمن حوارُ جاليليو ثلاث شخصيات: [فيلسوف] أرسطي (بطلمي)، و[فيلسوف] كوبرنيكي، ومتحدث محايد [من عموم الناس]. وكان الأخير يزن أدلةَ الفيلسوفين وحججهما. قدّمت الشخصية الكوبرنيكية، سالفياتي Salviati، أفضل الأدلة والحجج التي قدّمت عليها الشخصية الأرسطية، سمبليسيو Simplicio، اعتراضات ضعيفة وغير مُقنعة. [٥١] كان سالفياتي الناطق بلسان جاليليو، وربما مثّل سمبليسيو البابا أو الروى المفروضة على جاليليو بواسطة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية على الأقل. وحتى لو لم يكن معنى اسم سمبليسيو «سادج» simpleton (وكلمة simpleton هي أحق أو أبه sempliciotto بالإيطالية)، فقد بدت بالتأكيد مثلها، وكانت الحجج البسيطة لسمبليسيو شبيهةً للغاية بالحجج التي قدّمتها البابا. وأيًا كانت الحقيقة، فقد شعر البابا بسخرية تُوجّه إليه. وبما أن البابا قد دَعَم جاليليو واعتبره صديقًا قبل ذلك - إذ كتب قصيدة تقديرًا لجاليليو - فقد اتُخذت الصورة الهزلية التي رسمها جاليليو [عبر شخصية سمبليسيو] باعتبارها إهانة شخصية. إن فطنة جاليليو التّهكُّمية ستكلّفه كثيرًا.

كان توقُّعُ جاليليو سيئًا للغاية: كانت الكنيسة الكاثوليكية الرومانية ترزح تحت وطأة آثار الإصلاح البروتستانتي منذ قرن. فقد كسب البروتستانتون تأييد

(٧) صدرت ترجمة عربية لهذا الكتاب في جزأين. انظر: جاليليو جاليليه، حوار حول النظامين الرئيسيين للكون: النظام البطليموسي والنظام الكوبرنيكي، ترجمة وتحقيق: محمد أسعد عبد الرؤوف، تقديم: علي حلمي موسى (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩١م).



نصف أوروبا، وأحست الكنيسة الكاثوليكية الرومانية بأنها مجبرة على تدعيم حصنها عبر توليد الاعتقاد الكاثوليكي القويم (أو المُتعارَف عليه) ضد نقادها البروتستانتين مرة وإلى الأبد. في منتصف القرن الخامس عشر، أصدرت الكنيسة الكاثوليكية الرومانية مرسومًا مضادًا للبروتستانتية نصُّ على أنه «فيما يتعلق بقضايا الإيمان والأخلاق، لن يجرؤ أحد -معتمدًا على حكمه الخاص وتحريف النصوص المُقدَّسة طبقًا لتصوراته الخاصة- على تأويل هذه النصوص عكس المعنى الذي قد اعتنقته أو تعتقه الكنيسة الأم المُقدَّسة»<sup>(٨)</sup>. وعلى الرغم من كون جاليليو ابنًا مخلصًا للكنيسة الرومانية، فإنه كان بالفعل يؤيد تأويلًا للنصوص المُقدَّسة ضد المعنى الذي تؤيده الكنيسة الأم المُقدَّسة. وعلى الرغم من محاجته التي سارت على عكس ذلك، فقد اعتُبرت الكوبرنيكية -بغض النظر عن حسن العواقب أو سوءها (وهي سيئة بالنسبة إلى جاليليو)- قضية إيمان وأخلاق<sup>(٩)</sup>.

بينما يسهل الحكم على المسائل التاريخية وفق المقاييس المعاصرة، إلا أن علينا أن نتذكَّر أن جاليليو قد عاش في عصر كان البابوات والسياسيون على حدِّ سواء يعتقدون أن دورانَ الشمس حول الأرض أمرٌ مهمٌّ بعينه، حتى فيما يتعلق بمصير المرء الأبدى؛ واعتُبرت معارضة الإنجيل في هذه القضية بمثابة أمر خطير على المستوى الروحي. خُذ بعين الاعتبار انشغالهم بالسلطة: مَنْ يمتلك السلطة الشرعية للحديث حول هذه القضايا؛ هل هي الكنيسة (بالتبعية عن الإله) أم الفلاسفة الطبيعيون المارقون (الذين يمتلكون أدلةً أقلَّ من أن تكون مُقنعة)؟ لقد قضى كهنة ولاهوتيون متمردون -كالفن Calvin ولوثر Luther- على الجزء الأعظم من الكنيسة الكاثوليكية الرومانية؛ ولم تكن روما مستعدةً لتسمح بحدوث ذلك الأمر مرةً أخرى. لقد وجد جاليليو نفسه موضوعًا عن غير قصد أمام القوة الماحقة المضادة للبروتستانتية التي أطلقتها كنيسةٌ لم تُعدَّ تستطع صبرًا مع المُنتقنين.

(٨) المرسوم «المطابق للتشريع الكنسي»، فيما يتعلق بالنصوص المقدمة الشرعية، الجلسة الرابعة لمجلس ترينت Trent، احتُفلَ به في الثامن من أبريل ١٥٤٦ م. <https://bit.ly/3xluXnb>  
(٩) ساق بيلارمين هذا التحديد في رسالته الشهيرة إلى فوسكاريني Foscarini في عام ١٦١٥ م. وفق رؤيته، فإن الكوبرنيكية قد اعتدَّت على السلطة الإنجيلية، ولم تكن قضية إيمان في ذاتها وبلذاتها، وإنما كانت قضية إيمان؛ لأن الإنجيل قال بحركة الشمس وعدم حركة الأرض.

ربما نجح جاليليو لو كان ألطف وأطيب فيما فشل فيه جاليليو في الواقع. كان بعض اللاهوتيين مستائين من دخيل يعتدي على منطقتهم، وكانوا يشاركون مع الكاردينال بيلارمين قلقه حيال سلطة الكنيسة. اعتبرت الكنيسة -والكنيسة وحدها- أداة الإله على الأرض لتأويل الإنجيل وتحديد المذهب اللاهوتي. كما كانت الأرض ثابتة ومستقرة (وهكذا جعلها الإله)، كان مذهب الكنيسة أيضًا ثابتًا ومستقرًا (وهكذا جعله أوصياء الإله من البشر: البابا ومجالسه). كان جاليليو في نهاية المطاف عالمًا يتعدى على الأراضي اللاهوتية، يشارك برؤاه عن التأويل الإنجيلي واللاهوت دون خجل ولا ارتباك. فما شأن رياضي ما باللاهوت؟

سُدِجِي جاليليو لروما من أجل محاكمة في عام ١٦٣٣م، على خلفية اتهامه بمخالفة أمر رسمي يقف ضد إعلان الرؤى الكوبرنيكية. بعد [٥٢] خمسة أيام، وبخسارة جاليليو تعامل البابا معه بحسن نية، أعلن القضاء أن جاليليو دافع بكل تأكيد عن حقيقة الكوبرنيكية، ومن ثم فقد خالف شروط الاتفاق الذي عقده مع بيلارمين. وحُكِمَ على جاليليو باعتباره هرطوقيًا ومُنِعَ كتاب حوار من التداول. بدخول جاليليو في اتفاق تفاوضي لتخفيف الحكم، وقّع على إقرار بالتبرؤ من الكوبرنيكية، ثم أكد التزامه بأن الأرض ثابتة والشمس تدور حولها.

على الرغم من أن محاكمة جاليليو كانت ظاهريًا محاكمة تتعلق بالهرطقة -وكانت ظاهريًا كذلك صراعًا بين العلم والدين- لم تكن مشكلة جاليليو الأساسية صراعًا مع الدين؛ بل كانت بالأحرى نقضًا في الأدلة العلمية. كان الصراع -وبالتأكيد كان ثم صراع- صراعًا بين العلم والعلم أكثر من كونه صراعًا بين العلم والدين. أما عن كون الدين عاملًا من عوامل هذه القضية المُعَقَّدة للغاية، فهو أمر لا يمكن إنكاره. لكن مشكلة جاليليو الأساسية كانت نقص الأدلة المتعلقة برؤية تتطلب عقلية إعادة تفكير علمي نسقي وجذرية. فعلى سبيل المثال، سُتَحْدِثُ تسكويه، لاحظ جاليليو للمرة الأولى في التاريخ أن كوكب الزهرة يمر بأطوار مثل القمر. بينما كان من الصعب تحليل هذه الظاهرة وفق النظام البطلمي، فإنه كان من الممكن تحليله وفق النظام التيخوي [نسبة لتيخو براهي]. لذا، لا تؤيد أطوار كوكب الزهرة الكوبرنيكية على حساب النظام التيخوي. وعلاوة على ذلك، كانت

نظرية جاليليو عن المد والجزر -التي ستؤيد نظامًا تكون الشمس مركزه- خاطئة بوضوح. إذن، فمن غير المفاجئ معارضة أغلبية العلماء لرواه.

قضى جاليليو الباقي من عمره تحت الإقامة الجبرية في المنزل، مُكرَّمًا على ترتيب المزامير التكفيرية (المتعلقة بتوبته) لبقية حياته (وتولت واحدة من بناته غير الشرعيات تنفيذ هذه المهمة [راهبة]). عاش جاليليو بقية حياته في يُسرٍ نسبيٍّ داخل منزل مُستأجر في ريف فلورنسا: لم يُعَذَّب، ولم يودَّع السجن، ولم يُقتل. وقد سُمِّحَ له بمغادرة منزله لتلقّي العلاج الطبي، واستمرَّ في ممارسة كتابته وتجاربه العلمية حتى موته في عام ١٦٤٢م.

### رسالة إلى الدوقة العظمى كريستينا

لا تزال رسالة جاليليو إلى الدوقة العظمى كريستينا، والمكتوبة منذ أربعمئة عام تقريبًا، مصدرًا لفهم العلاقة بين العلم والدين. توفّر رسالة جاليليو تبصّرات تُعلِّمنا كيفية المُضيّ قُدُمًا عندما نلقى تعارضًا ظاهريًا بين العلم والدين. ستقتبس كثيرًا من جاليليو، مستخدمين كلماته بقدر الإمكان، لثَبْرَ جوانب في الخطاب شديدة الصلة بالنقاش المعاصر عن الصراع المُحتمل بين العلم والدين. نجد في الرسالة أربعة محاور أساسية: الموقف الطبيعي، ومبدأ الملاءمة، ومذهب الكتائين، والتواضع التأويلي. سنجد أن هذه المحاور لم تكن مفيدة لجاليليو في نقاش موقفه الخاص فقط، وإنما مفيدة كذلك في يومنا هذا لفهم العلاقة بين العلم والدين.

في البدء، دعونا نُعرِّف مصطلحاتنا.

الموقف الطبيعي: عندما نفحص العالم الفيزيائي المادي يتعيّن علينا وضع اعتباراتنا الدينية بين قوسين [أي طرحها جانبًا، لا نبلعها بالكلية].

[٥٣] ينكر الموقف الطبيعي تفسيرات الظواهر الطبيعية كالطقس أو نمو المحاصيل وفق مصطلحات الفاعلين فوق-الطبيين، مثل أن الإله يلعب البولنج [رواية خيالية تُروى للأطفال تقول بأن صوت الرعد هو صوت الإله وهو يلعب البولنج، إذ تصطدم كرة البولنج بالقوارير] أو العفاريت النابتة؛ تستدعي التفسيرات

العلمية الصحيحة العمليات الطبيعية بصرامة. لا يزعم الموقف الطبيعي ولا يستيع عدم وجود فاعلين فوق-طبيين. بالأحرى، يقول الموقف الطبيعي إن العلم ينبغي عليه المُضيّ منهجياً في استقلالية عن أية اعتبارات دينية محدّدة. واليوم نطلق على الموقف الطبيعي: «الطبيعية المنهجية»<sup>(١٠)</sup>.

إن الطبيعية المنهجية - كما رأينا في الفصل السابق - فرضية عاملة<sup>(١١)</sup> working assumption بأن العلماء لا ينبغي عليهم تضمين أو استدعاء أية كيانات أو قوى فوق-طبيعية في تنظيرهم العلمي. بل يجب عليهم الاحتكام بالكلية إلى الكيانات المادية وقواها. ويمكن لمن يتبنون الموقف الطبيعي - مثل جاليليو - أن يكونوا مؤمنين متدينين مخلصين بعمق. ورغم ذلك، فعندما يمعنون النظر والتفكير في السماوات أو يفكرون في البنية الذرية للواقع، يجب عليهم ببساطة تركّز اعتقاداتهم الدينية لفترة من الوقت جانباً. ففي ممارستهم بوصفهم علماء، يجب عليهم تقييد أنفسهم بالعالم الطبيعي<sup>(١٢)</sup>.

لو أن الإنجيل معصوم (مُزَنّ عن الخطأ)، فكيف يمكن أن يحتوي على أكاذيب تتعلق بالطبيعة؟ حاجج جاليليو بأن الإله سمح بلغة كهذه؛ لأنه انشغل بحقائق أعمق وأهمّ يريد توصيلها للناس]. ولذا اقترح جاليليو المبدأ التالي لفهم النصّ المُقدّس:

مبدأ الملاءمة: حينما يتحدّث الإنجيل عن العالم الطبيعي، فإنه يراعي آراء عموم الناس ورواهم.

كان جاليليو يُشال باستمرار: لماذا زعم (ضد الإنجيل) أن الأرض تتحرك؟ وقد حاجج جاليليو بأن الإنجيل يصيغ رسالته بلغة عموم الناس: «مخافة أن يصبح ذوو

---

(١٠) لدفاع عن الطبيعية المنهجية، انظر نهاية الفصل السابق.

(١١) غالباً ما يكون الافتراض الإجرائي ضرورياً برهانياً لتكوين حجة نظرية ما، ويمكن الاستغناء عنه حال توافر افتراض إجرائي أفضل. (المترجم)

(١٢) قد لا يقدّم جاليليو موقفاً طبيعياً بالكامل هنا. فعلى سبيل المثال، في غياب اليقينية العلمية، يظل التأويل التقليدي للإنجيل سلطوياً. رأى بالفعل أنه يجب علينا البدء من الملاحظات والمقل لفهم الظواهر الطبيعية، لا من الإنجيل. وفي هذا ما يكفي من أجل الموقف الطبيعي.

العقول الضحلة من عموم الناس حيارى ومتعنتين وعصاة [عصاة بَعَّتْ] (١٣) من جهة الاستجابة بخضوع للمدونات الأساسية التي هي بالقطع مسائل تتعلق بالإيمان» (Drake, 1957: 200). يُقرُّ مبدأ الملاءمة بما يمكن أن يكون واضحاً الآن (في عصرنا) (لكنه لم يكن بهذا الوضوح في القرن السابع عشر): كُتِبَ الإنجيل في ثقافة قبل-علمية وقبل-تدوينية؛ ولذا لا يجب علينا تَوَقُّع كون كُتَّابه على دراية بالعلم الحديث. لو شاء الإله أن يتواصل مع البشر بالحقائق الإلهية، لتوجب عليه ملاءمة نفسه مع طرق فهمهم. توجب عليه استخدام لغاتهم، ومبادئهم، وأفهامهم باعتبارها وسائل لتوصيل المعلومات الإلهية. توجب على الإله الانحناء [بمعنى النزول من مستواه المطلق] -إن جاز التعبير- للمستوى المتناهي (المحدود)، البشري، المشروط تاريخياً. يُعرَّف مبدأ الملاءمة على نحو أكبر -في عصرنا وزماننا هذا- باعتباره مذهب الملاءمة accommodationism. يجب علينا تَوَقُّع أن يلائم الإله نفسه بطرق عديدة مع فهم البشر العام، لكي ينتج تواصله معهم بالحقائق الإلهية المصيرية، تحقيقاً للتسجيم والخلاص البشريين. وفق هذه الرؤية، يكون «علم» العبريين فرعياً بالنسبة إلى رسالة الإله عن الحب والعدالة والغفران. إنها مواضيع بلا قيمة سُمِّحَ بوجودها في الإنجيل لأجل توصيل قُتَال لحقائق أهم.

[٥٤] قد يَنْزِع الإله إلى [تَبَنِي] لغة موائمة لو أن الإله قد أَمَلْنَا بمصادر مختلفة للمعلومات عن نفسه (وعلاقتنا به) والطبيعة. يعتقد جاليليو أن الإله قد كتب بالفعل كتابين يتوليان توصيل حقائق مختلفة لكنها تكمل بعضها بعضاً.

ملعب الكتابين: لقد أوحى الإله بالحقيقة في كُلِّ من النُّصْر المُقَدَّس والطبيعة. فيما يتعلَّق بقضايا الإيمان، لكتاب النُّصْر السلطة؛ وفيما يتعلَّق بالقضايا المرتبطة بالعالم الطبيعي، لكتاب الطبيعة السلطة.

وفقاً لهذا المذهب، فقد كشف الإله نفسه لنا بحق في كتابين: النُّصْر والطبيعة، وفي المجال الخاص لكُلِّ منهما، لا يمتلك أحدهما سيادة على الآخر. بما أن «كُلَّ الحقيقة حقيقتاً الإله»، لا يمكن لهذين الكتابين -إن فُهِمَا بالشكل اللائق-

(١٣) من وضع المؤلف نفسه، وهو توضيح لمعنى مفردة contumacious. (المترجم)

أن يتعارض أحدهما مع الآخر. لا يمكن أن يكون هناك صراع بين العلم والنص المقدس إن فهمنا علي نحو صائب. يلتزم مذهب الكتائين بأن النصوص المقدسة تمتلك سيادة فيما يتعلق بقضايا الإيمان، لكن في المساحات التي لا تتحدث فيها النصوص المقدسة أو تتحدث فقط في تنازل يتناسب والحدود البشرية (انظر مبدأ الملاءمة)، يكون أفضل إجراء هو قراءة الكتاب الآخر للإله وفهمه: كتاب الطبيعة.

لم يخترع جاليليو مذهب الكتائين. حيث يمكن إيجاده -كما ذكرنا في الفصل السابق- في أعمال يكون من بين آخرين. وفي نهاية القرن السادس عشر، نجد تصريحاً واضحاً ونموذجياً لهذا للمذهب بواسطة هيرونيوموس زانشيوس<sup>(١٤)</sup> Hieronymus Zanchius (١٥١٦-١٥٩٠م):

ثمّ كتابان مقدّسان غيّرها رأى الإله أنه من المناسب التعبير عن جوهره وطبيعته المطلقة، وليوصل أقصى إرادته وأسمى حبه تجاهنا. أولاً في كتاب (المخلوقات) أو (الأعمال)، والآخر هو كتاب النص المقدس أو كلمة الإله. لو عقدت مقارنة بسيطة بينهما، سترى أنه رغم اختلافهما، فإنهما يمتلكان هذه السمة المشتركة: لجسدا هذه الغاية ويعملا معاً في سبيلها، معرفة الإله وسعادتنا (مذكور في Harrison, 2006b).

إذن، يكمن الخطأ الأساسي لتجاهل مذهب الكتائين في أن ندع كتاباً يتطفل على المجال الخاص للكتاب الآخر.

وأخيراً، يستصوب جاليليو التواضع بالنسبة إلى طرق فهمنا للإنجيل، وبالأخص عندما يُخبر عن نسية حوادث الأمور، مثل الطبيعة.

التواضع التأويلي: لا ينبغي علينا رؤية تأويلنا للإنجيل باعتباره نهائياً/ قطعياً، بالأخص عندما نتعامل مع قضايا خارجية لا تنتمي لـ [جوهر] الرسالة المركزية للنصوص المقدسة.

---

(١٤) أو جيروم زانشي/ زانشيوس Jerome Zanchi/Zanchius وهو راهب ومُعلّم ومصلح بروتستانتي إيطالي قام بدور مؤثر في تطوير لاهوت الإصلاح خلال السنوات التي تلت وفاة جون كالفن. (المترجم)

لا يعني التواضع التأويلي عدم وجود تأويل صحيح، ولا ينصُّ على أنه ليس ثمَّ تأويل أفضل من تأويل آخر. بالأحرى، إن التواضع التأويلي مبدأ إرشاديّ يؤكِّد على لا-معصومية الإنسان، أي النزوع الإنساني للخطأ في التفسير والفهم وانتزاع الأشياء من سياقها، ليحجب الرسالة الأساسية وقصد الفقرة، وليكون المرء مسرفاً في ثقته بتأويله الخاص للفقرة. يلجُّ التواضع التأويلي على حاجة [٥٥] المؤولين للبقاء مفتحين على الأدلة الجديدة، وأن يحكموا على هذه الأدلة بإنصاف. رأى جاليليو أنه سيكون من التهور بمكان تكريس المرء نفسه -على أساس النصوص الإنجيلية وحدها- لرؤية تتعلّق بالطبيعة يمكن تنفيذها «بواسطة الحواس أو البرهان» يوماً ما.

بأخذ هذه البنود بعين الاعتبار، يمكننا الآن الانتقال إلى رسالة جاليليو التي بدأ بشرح سبب كتابته لهذه الرسالة:

منذ سنوات قليلة مضت، كما تعرفين جيّداً يا صاحبة السمو، اكتشفتُ في السماوات كثيراً من الأشياء لم تُرَ قبل عصرنا. إن جِدَّة هذه الأشياء، وكذلك بعض النتائج التي تَوَلَّدت عنها في تعارض مع التَّصَوُّرات الفيزيائية التي تمَّ تبنيها على نحوٍ شائع بين الفلاسفة الأكاديميين، أَلَبَّتْ عليّ عدداً غير قليل من الأساتذة، كما لو أنني وَضَعْتُ هذه الأشياء بيدي كي أثيِّر استياء الطبيعة وأقلِّب العلوم. بدوا ناسين أن الزيادة في الحقائق المعروفة يحفز الثَّخَرِيّ والبحث، والتأسيس، ونمو الفنون، لا تحجيمها أو تدميرها. مُظْهِرينَ ولعاً بأرائهم أعظم من ولهم بالحقيقة، سَمَّوْا إلى إنكار ودحض الأشياء الجديدة، التي لو اهتموا بالبحث عنها بأنفسهم، لأوضحَتْها حواسهم لهم. لهذه الغاية قذفوني باتهاماتٍ عديدة، ونشروا كتاباتٍ عديدةً تمتلئ بالحجج الواهية، وارتكبوا الخطأ الكبير بشر هذه الحجج على الفقرات المأخوذة من أماكن ورودها في الإنجيل، وهي الفقرات التي أخفقوا في فهمها بالشكل الصحيح، والتي كانت مفيدة لأغراضهم على أساسٍ غير سليم (Drake, 1957: 175).

ادعى جاليليو في الفقرة الأخيرة أن مُتهميه ينقصهم التواضع التأويلي. وعلاوة على ذلك، احتجّت هذه الفقرة بنقاط ضعيفٍ أخرى عند خصومه: فهم لا يعيرون اهتمامًا للحقيقة بقدر ما يعيرون اهتمامًا لأرائهم، ولا يعيرون اهتمامًا للجدالات العلمية بقدر ما يعيرون اهتمامًا لتسوية قضايا الثأر الشخصية، ولا يعيرون اهتمامًا لفهم المجالات الخاصة لـ كتاب النصّ وكتاب الطبيعة بقدر ما يعيرون اهتمامًا لتحريف رسالة كتاب النصّ ليتناسب مع غاياتهم الخاصة. لو كانت اعتراضاتهم مقصورةً فقط على العلم أو الفلسفة، أو لو شغلوا أنفسهم أساسًا بأسئلة تتعلق بما يمكن عُدّه بمثابة دليل وكيفية فهم هذا الدليل، يزعم جاليليو أنه كان بمقدوره حينها الرّد على هذه الاعتراضات العلمية. على كلّ حال، لم يُرد خصومه خوَض جدال أكاديمي. كانوا يتقدّمون باتهامات هرطقة ضد جاليليو. ومن ثمّ كان جاليليو مجبرًا على الدفاع عن نفسه على أسس علميّة، وعلى أسس لاهوتية وتأويلية.

وفقًا لجاليليو، يجب تحية القضايا اللاهوتية باعتبارها غير ذات معنى أو لا تتناسب مع الموضوع لاهوتيًا. اعتبر جاليليو الكوبرنيكية (مركزية الشمس) والأدلة الداعمة والمقوضة لها بمثابة النقطة الأساسية. في هذا الصدد يقول جاليليو:

أُرُوّ بأن الشمس قائمةٌ دون حركة في مركز دوران الأجرام السماوية بينما تدور الأرضُ على محورها وتدور حول الشمس. يعرفون أيضًا أنني أدعم هذا الموقف، ليس فقط عبر تنفيذ حجج بطليموس وأرسطو، وإنما كذلك عبر إنتاج الكثير من الحجج المضادة؛ وبالتحديد بعض هذه الحجج التي ترتبط بالآثار الفيزيائية التي لا يمكن -ربما- تعيين أسبابها بأي طريقة أخرى. بالإضافة إلى ذلك، هناك حجج فلكية [٥٦] تُشكِّق من الكثير من الأشياء في اكتشافاتي السماوية الجديدة التي تدحض النظام البطلمي بوضوح بينما تتفق -بإعجاب حقيقي- مع الفرضية المضادة وتؤكددها. ربما لأنهم متزعجون من الحقيقة المعروفة عن القضايا الأخرى الخاصة بي التي تختلف عن القضايا المتبنّاة على نحوٍ شائع، فإنهم من ثمّ يرتابون في دفاعهم طالما قيّدوا أنفسهم بمجال الفلسفة، ولقد توصّل هؤلاء الرجال إلى تزييفٍ دِزٍ لمغالطاتهم



صنعوه من غطاء دينهم المزعوم وسلطة الإنجيل. يُكَبِّقُ هؤلاء ما سبق  
-بقلييل من الثُّغَر- لتضيد الحجج التي لا يفهمونها ولم يستمعوا لها  
(Drake, 1957: 177).

بجانب التزام مشترك بمركزية الشمس، يشارك جاليليو وكوبرنيكوس الرؤى  
المنهجية، أعني الموقف الطبيعي.

واجدًا في أعمال كوبرنيكوس دعمًا ومرشدًا استراتيجيًا، يرثي جاليليو وجهه  
شطر عمل كوبرنيكوس ليكتشف كيف استبقه كوبرنيكوس إلى نهم الهرطقة عبر  
الاحتجاج بالموقف الطبيعي ومذهب الكتائين. يكتب جاليليو:

لأن كوبرنيكوس لا يناقش قَطُّ قضايا الدين أو الإيمان، ولا يستخدم  
الحجج المعتبرة بأي شكل ودرجة على سلطة الكتابات المُقَدَّسة التي  
لربما أولها على نحو خاطئ. إنه يعتمد دومًا على الاستنتاجات الفيزيائية  
المندرجة في الحركات السماوية، ويتعامل معها عبر براهين فلكية  
وهندسية تتأسس في المقام الأول على تجارب الحسِّ والملاحظات  
الدقيقة. لم يتجاهل الإنجيل، لكنه عرف جيدًا لو أن مذهب أَلْبِت، فلن  
يمكنه التعارض مع النصوص المُقَدَّسة عندما تُفْهَم على نحو صحيح  
(Drake, 1957: 179-80).

على الجانب الآخر، أظهر خصوم جاليليو غطرسةً تأويلية ونبذًا لمذهب  
الكتائين. ويقدم جاليليو استراتيجية خصومه كما يلي:

ينهمكون في التوكل بالإنجيل الذي يجعلونه خادماً لأغراضهم الخبيثة.  
على الضد من معنى الإنجيل وقصدية الآباء المُقَدَّسين، لو أنني غير  
مخطئ، سيمدّون نطاق هذه السلطات حتى فيما يتعلق بالأمور الفيزيائية  
المحضة -حيث لا يكون الإيمان مُتَضَمِّنًا- سيجعلوننا نهجر العقل  
وأدلة حواسنا بالكثيرة لصالح بعض الآيات الإنجيلية، رغم أن معاني  
كلمات هذه الآيات قد تحتوي على معنى مغاير لمعناها السطحي  
(Drake, 1957: 179).

عبر المحااجة بأن استنتاجات جاليليو تقف على الضد من رسالة الإنجيل، تمكّن خصومه من حشد الناس ضده. سعى جاليليو للبرهنة على سبب عدم تعارض استنتاجاته وفرضياته مع الإنجيل وكيف يمكن للإنجيل دعمها في حقيقة الأمر. وبذلك يتشكك جاليليو بالمحاور الأربعة المقرّفة أعلاه.

تربط الفقرة التالية بين المذاهب الأربعة مجتمعة:

من ثم أرى أنه يمكنتي -على نحو يقبله العقل- استنتاج أنه كلما واثت الإنجيل فرصة ليُخبر عن أيّ استنتاج فيزيائي (بالأخص الاستنتاجات التي تكون مُستغلقة للغاية ويصعب فهمها)، لوحظ أن القاعدة هي تجنّب تولّد حيرة في عقول عموم الناس، التي ستجعلهم [٥٧] عصاة متعتين تجاه الألفاظ الأسمى. لكي يهبط الإنجيل بمستواه إلى مقدرة العموم [الاستيعابية]، فإنه لم يتردّد في حجب بعض التصريحات المهمة، ناسباً للإله نفسه بعض الصفات التي تبعد كثيرًا عن (بل والتي تضاد) جوهره. إذن، مَنْ يمكنه أن يعلن بالإيجاب أن هذا المبدأ نَحْي جاتبا، وأن الإنجيل قيّد نفسه بالمعنى الظاهر والمحدود لكلماته بترُمّت، عندما يُخبر على نحو عارض عن الأرض، أو الماء، أو الشمس، أو أي شيء آخر مخلوق؟ بالأخص في ضوء حقيقة أن هذه الأشياء لا ينشغل بها الغرض الأساسي للكتابات المُقدّسة، وهو خدمة الإله وخلص الأنفس، وهي قضايا تقع وراء استيعاب عموم الناس بآمانٍ لا-متناهية.

بتأكيد هذا الأمر، أرى أنه في نقاشات المشاكل الفيزيائية ينبغي علينا البدء، لا من سلطة الآيات النصيّة، وإنما من تجربة الحسّ والبراهين الضرورية؛ وذلك لأن الإنجيل المُقدّس وظواهر الطبيعة ينبعان على السواء من الكلمة الإلهية: الأولى من جهة إملاء الروح القدس، والأخيرة باعتبارها المُتقدّس يَقيظ [التابع] <sup>(١٥)</sup> لأوامر الإله. من الضروري للإنجيل -لملاءمة فهم كل إنسان- الإخبار عن كثير من الأشياء التي يبدو أنها تختلف عن

(١٥) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

الحقيقة المطلقة بمقدار انشغال المعنى الواضح للكلمات. لكن الطبيعة -على الجانب الآخر- عنيدة وثابتة؛ فلا تخرق القوانين المفروضة عليها، أو تهتم بمقدار ذرة إذا ما كانت طرق اشتغالها وأسبابها المُلفِزة قابلةً للفهم بواسطة الإنسان. لهذا السبب يبدو أنه لا يوجد شيء فيزيائي تضعه تجربة-الحسّ أمام ناظرينا، أو تثبت لنا البراهين الضرورية، ينبغي مساوئته (دع عنك إدانته) بناءً على شهادة الآيات الإنجيلية التي قد تمتلك معنىً مختلفاً يقع أسفل كلماتها؛ فالإنجيل غير مُقَيّد في كلّ تعبير بشروط صارمة مثل التي تحكم كلّ الآثار الفيزيائية؛ ولا لأن الإله يتكشف لنا في أفعال الطبيعة بشكل أقل امتيازاً منه في التصريحات المُقدَّسة للإنجيل (Drake, 1957: 182-3).

يوضّح جاليليو أنه عبر قراءة الكتابين بحرص وتواضع، وسيؤا على الطرق الخاصة بكل كتاب، يمكن للمرء الوصول لفهم أتم وأكثر ثراءً للحقيقة الإلهية.

بسبب إمكانية وجود صعوبة في فهم الإنجيل، يؤكّد جاليليو على الحاجة للتواضع التأويلي. فلو تعاملنا بجدية مع مذهب الكتابين، فإنه يمكنه منعنا من الوقوع في الغطرسة التأويلية، وسيعتينا على امتلاك الإدراك عندما لا يكون المعنى السطحي للآية هو المعنى الحقيقي. يكتب جاليليو:

يتعلّق السبب المقدم لإدانة الرأي القائل بأن الأرض تتحرك والشمس ثابتة بأنه في العديد من المواضع في الإنجيل يمكن للمرء قراءة أن الشمس تتحرك والأرض ثابتة. وبما أن الإنجيل لا يأتيه الباطل أبداً، يتج عن ذلك كعاقبة ضرورية أنه يتخذ موقفاً خاطئاً وهرطوقياً مَنْ يُقرُّ بثبوت الشمس بطبيعتها وأن الأرض قابلةٌ للحركة. بخصوص هذه الحجّة، أرى في المقام الأول أنه من التقوى بمكان ومن الحكمة التأكيد على أن الإنجيل لا يمكنه النطق بالزيف - متى فُهمَ معناه الحقيقي. لكنني لا اعتقد أن أي شخص سينكر أن الإنجيل غالباً ما يكون مُستقلّقاً، ويمكنه قول أشياء تختلف إلى حدٍّ ما عن دلالة كلماته الظاهرة. ومن ثمّ عند تفسير الإنجيل، لو كان المرء دوماً [٥٨] سيقَيّد نفسه بالمعنى النحوي البسيط، فقد يقع في خطأ (Drake, 1957: 181).

يمكن للمرء استخدام المعرفة المكتسبة عن طريق العلم لفهم رسالة النصّ المُقدَّس. ومعنى آخر، يُؤرِّف كتاب الطبيعة حقائق ومعلومات لكتاب النصّ. يكتب جاليليو: «[عند] الوصول إلى أيّ يقينيات في الفيزياء، ينبغي علينا استخدامها باعتبارها أكثر المعلومات ملاءمةً من جهة تفسير الإنجيل، وفي البحث عن هذه المعاني المذكورة بالضرورة في الإنجيل، وذلك للزوم توافقي هذه المعاني مع الحقائق المُبرَّهن عليها» (Drake, 1957: 183).

يمكن للبشرية استيعاب (الحقيقة) تمامًا، فقط عندما تتعلَّم بتواضع كل ما ينبغي على الكتائين تلقيه لنا.

تذكروا أن لكلّ كتاب سلطته وسيادته داخل مجاله الخاص.

بخصوص قضايا العلم والدين، لجاليليو نفس رأي الكاردينال بارونيوست  
Cardinal Baronius (١٥٣٨-١٦٠٧م):

«تُكُنْ قصيدة الروح المُقدَّس في تعلمنا كيفية ذهاب المرء للجنة، لا الكيفية التي تدير وفقها الجنة»<sup>(١٦)</sup> (Drake, 1957: 186).

تُكُنْ أهمية هذا الاقتباس الشهير في انشغال الإنجيل أساسًا بقضايا الإيمان والممارسة [الدينية]، ولا يجب عليه اقتحام المعرفة الخاصة بالعالم الطبيعي. فلا يمكن للمصراع أن يوجد عندما يُقَيَّد كلّ كتاب [من الكتائين] بمجاله الخاص.

على العموم، حلَّز جاليليو من استخدام الإنجيل باعتباره مصدرًا للمعلومات المتملِّقة بالعالم الطبيعي. باعتبار ضرورة الملاءمة الإلهية للفهم العمومي للمبرين المتممين لحقبة ما قبل العلم، لا يجب علينا توقُّع أن يكونَ الإنجيلُ مُزَجِّجًا علميًا. بينما لم تمتلك الأجيال الأقدم أسبابًا كافية لرفض علم الإنجيل، يجب على جيل

(١٦) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(١٧) في الاقتباس توظف للتصويرات اللغوية الإنجليزية وظنَّه الكاردينال بارونيوست وينبغي الإشارة إليه أدبيًا:

"The intention of the Holy Ghost is to teach us how one goes to heaven, not how heaven goes." (المترجم)

جاليليو مواجهة هذه المسألة مباشرة. والدرس بسيط: «لذا يجب علي رؤية أنه سيكون من الحصافة عدم سماحي لأي أحد بالسطو على النصوص المُقدَّسة وإجبارها على الإقرار بصدق أيّ استنتاج فيزيائي، بينما في المستقبل ستُظهر الحواس والأسباب البرهانية أو الضرورية أن العكس هو الصادق» (Drake, 1957: 187). إنها لمُنازعةٌ حميدة، أهني عدم التثبُّث للغاية بالأراء التي يُنتجها المرء عندما يتطفل النُصُّ المُقدَّس على العالم الطبيعي (لأن مثل هذه الادعاءات قد يُظهرها العقل على أنها زائفة). بالطبع، يجب على المرء تذكُّر أنه عبر إظهاره لزيغ الاعتقادات العلميَّة للعبريين الأوائل، فإنه لم يُظهر زيف الاعتقادات اللاهوتية للعبريين الأوائل.

يستصوب جاليليو مبدأ عامًا، تحديدًا أنه «فيما يتعلَّق بالأسئلة الخاصَّة بالطبيعة، التي لا تُكوِّن بمثابة قضايا دينية، يلزم أولاً النظر فيما إذا كان أي شيء مُبرهنًا عليه بطريقة لا شكَّ فيها أو معروفًا بواسطة تجربة-الحس، أو إذا ما كانت هذه المعرفة أو ذلك البرهان ممكنًا؛ ولو كان الأمر كذلك، إذن، ولكونه هبةً من الإله، ينبغي تطبيقه لمعرفة المعاني الحقيقية للنُصِّ المُقدَّس في تلك الآيات التي قد تبدو ظاهريًا مُصرَّحةً بخلاف ذلك» (Drake, 1957: 199). يُشكِّل هذا المبدأ العام أو هذه الاستراتيجية مذهب الكتَّابِين. يدَّعي جاليليو أنه يمكننا استخدام كتاب الطبيعة لفهم كتاب النُصِّ على نحوٍ أفضل، ويمكننا استخدام كتاب النُصِّ لفهم كتاب الطبيعة على نحوٍ أفضل.

### تناقض جاليليو

تُعَدُّ رسالة جاليليو المبكرة للدوقة العظمى واحدةً من أفضل النقاشات للعلاقة بين العلم والدين في تاريخ البشرية بأكمله؛ ونادرًا ما تمَّت مضاهاة التأملات الثرية والعميقة التي وردت فيها. إن المبادئ التي ساقها على هيئة تعليقات تعتمدها الآن الكنيسة التي أدانتها. لكن رغم ذلك، فإن هذا النُصُّ نفسه سيخون جاليليو. دعونا نُوجز التناقض الذاتي لجاليليو باختصارٍ شديد.

إن مذهب الكتَّابِين كما تبَّناه جاليليو، ولكلِّ كتاب مجاله الخاص ومنهجيَّاته

الخاصة، يبدو معقولاً للغاية. بينما يبدو تقييد المجال واضحاً، إلا أن المقياس الذي وضعه لفهم كتاب الطبيعة كان عالياً للغاية. يكتب في إحدى الفقرات: «في نقاشات المشاكل الفيزيائية ينبغي علينا البدء من تجربة-الحسن والبراهين الضرورية، لا من سلطة الآيات النصية» (Drake, 1957: 182). كما رأينا بالفعل، تقف تجارب الحسن -باطراد تقريباً- ضد مركزية الشمس. لا نرى الأرض وهي تدور حول الشمس، ولا نشعر بالأرض وهي تدور بسرعة. في الحقيقة، إذا كنا نرى شيئاً على الإطلاق، فيكون أن الشمس والكواكب تدور جميعاً حول الأرض. بينما رأى جاليليو بالفعل بعض الأشياء المهمة وغير المتوقعة بتلسكوبه -على سبيل المثال، أقمار المشتري (وهكذا أثبت أنه ليس كل شيء سماويّ يدور حول الأرض)- لم تكن هذه الأشياء بكافية للتغلب على التجارب شبه العالمية المتعلقة بأرض ثابتة وشمس تدور.

قدّم جاليليو نصائح أكثر تعلقاً بمنهجية فهم العالم الطبيعي. يكتب: «فيما يتعلق بالأسئلة الخاصة بالطبيعة التي لا تكون بمثابة قضايا دينية، يلزم أولاً النظر فيما إذا كان أي شيء مُبرهنًا عليه بشكل لا شك فيه أو معروفاً بواسطة تجربة-الحسن، أو إذا ما كانت هذه المعرفة أو ذلك البرهان ممكنًا» (Drake, 1957: 199) <sup>(١٨)</sup>.

بينما أخذ جاليليو على الكوبرنيكية باعتبارها حقيقة، إلا أنه لم يرهن عليها. ربما كانت الكوبرنيكية رياضياً أبسط من نموذج بطليموس الأكثر إرهاقاً إلى حد بعيد، لكن ليست البساطة الرياضية بإثبات للحقيقة. نلّز امتلاك قضية الكوبرنيكية لأيّ برهان، دع عنك برهاناً لا شك فيه. لقد وضعت رسالة جاليليو بنفسها بذرة الرفض العلمي لفرضية مركزية الشمس.

### استنتاج

لا أريد إدانة الكنيسة الرومانية لجاليليو. لكن في عام ١٦٣٣م، لم تكن رؤيته قد تأسست بعد -على أسس علمية فقط- باعتبارها حقيقة لا تدع مجالاً للشك. بينما كان مقياسُ الإثبات عند جاليليو عالياً بحق، إلا أن الأمر سيتطلب خمسين

(١٨) يفترض جاليليو المقياس العالي للبرهان كما أورده أرسطو. بخصوص قضية البرهان، كان جاليليو ابناً لأرسطو.

سنة وعبريًا آخر -إسحاق نيوتن- ليؤكد مركزية الشمس علميًا. سُنِّعَت الكنيسة نفسها لاحقًا بأن جاليليو كان مُجْحَقًا. أزالَت الكنيسة حوار جاليليو من قائمة الكتب المحظورة، وأُكِّدَت في عام ١٨٢٢م الكوبرنيكية باعتبارها حقيقة فيزيائية، ولم تُعَدَ افتراضية. وفي عام ١٩٩٢م، شَكَّلَ البابا يوحنا بولس الثاني Pope John Paul II (١٩٢٠-٢٠٠٥م) لجنة خاصة لإعادة فحص محاكمة جاليليو، وقُدِّمَت الكنيسة اعتذارًا رسميًا بخصوص الحكم الذي صدر ضد جاليليو.

لقد رأينا أن أطروحة الصراع وصفَ فقيرَ لقضية جاليليو. فقد كانت القضية مزيجًا من القوى المتصارعة والمتنافسة: سياسية، وشخصية، ولاهوتية، وتأويلية، وعلمية قبل أي اعتبار آخر.

[٦٠] يمكن لرسالة جاليليو إلى الدوقة العظمى كريستينا مساعدتنا في فهم القضايا العميقة في العلم والدين. فعبّر إمدادنا بوفرة من الحجج والمبادئ المفيدة، يُظهِر لنا جاليليو أن العلمَ والدينَ ليسا في مفترق طرق أزلني، وإنما يمكنهما أن يكونا طريقتين لمعرفة العالم. يُعَدُّ الموقف الطبيعي ومبدأ الملاءمة ومذهب الكتائين والتواضع التأويلي محاورَ لا تزال مفيدة حتى اليوم في فهم العلاقة التي يُحتمَلُ كونها تكميلية بين العلم والدين.

يؤمن المسيحي بوجود وحدة للحقيقة، وتتجسد في كتابي الإله: كتاب الطبيعة وكتاب النص. لو أن هناك حقيقة واحدة يكشفها الإله عبر الطبيعة والنص المُقَدَّس، فلا يمكن أن يكون ثَمَّ صراع أو تعارض. تُقَدِّم أطروحةُ الصراع -في إخفاها للإقرار بالوحدة المُحتمَلة للحقيقة- رؤية غير دقيقة وغير ملائمة مفاهيميًا للعلاقة بين العلم والدين.

## [٦١] الفصل الخامس داروين والاله والخلق

### اليوم الذي مات فيه الاعتقاد بالإله

غرز تشارلز داروين وتدًا في قلب الاعتقاد الديني عام ١٨٥٩م عندما نشر كتابه «عن أصل الأنواع عبر طرق الانتقاء الطبيعي» On the Origin of Species by Means of Natural Selection. أثبت داروين أن التقرير الإنجيلي عن الخلق قصة خيالية ذات أجزاء ملحمية. تُخبر المروية الإنجيلية عن الخلق الإعجازي في ستة أيام للسموات والأرض وكل ما يحويان. يتحدث الإله فيأتي العالم للوجود في يوم ما، ثم يُسكّله ويجعله عامرًا في الأيام القليلة التالية. وأخيرًا، ينفخ الإله في تراب الأرض ويخلق الإنسان الأول (آدم)، ويقطع من آدم ضلعًا ويصنع المرأة الأولى (حواء). قبل سقوط آدم، لم يكن ثمّ عذاب ولا موت. في النهاية، يُقدّم الإنجيل طريقة يمكن عبرها إحصاء عمر الأرض: عبر تَعَقُّبِ التسلسل الزمني للأحداث المدوّنة في الإنجيل، حَسَبَ راهب القرن السابع عشر الأيرلندي جيمس أشر James Usher (١٥٨١-١٦٥٦م) رياضيًا يوم ميلاد الأرض، وكان في الثالث والعشرين من أكتوبر عام ٤٠٠٤ قبل الميلاد<sup>(١)</sup>.

حاجج داروين بأن كل ما تحويه الأرض نتج عن عمليات طبيعية للغاية عبر فترة طويلة للغاية من الزمان. أنتج الانتقاء الطبيعي -لا التدخّل فوق- الطبيعي -الأميا، والجمال، وأسماك القرش، والأشجار. لم يدخل الشرّ والموت والدمار

(١) كان تاريخ أشر مقبولاً على مدى شاسع، وكان تسلسله الزمني للأحداث مُتَّفَقًا في طبعات كثيرة لاحقة من الإنجيل. لم يُنخ من أناجيل جمعية فيديون Gideon Society Bibles إلا في سبعينيات القرن العشرين الموجودة في كل غرفة نوم بكل فندق في الولايات المتحدة الأمريكية تقريبًا. [جمعية فيديون: جمعية مسيحية إنجيلية تأسست عام ١٨٩٩م، ويوفّر أعضاؤها الأناجيل مجانًا، ويوزعونها في أماكن استراتيجية عبر العالم. (المترجم)].



للخَلْق بعد سقوط آدم. كان ثلاثهم دوماً وعلى نحوٍ تكامليٍّ جزءاً لا يتجزأ من الكفاح في سبيل الوجود وإنتاج الأنواع.

هذه هي القصة التي تُخبر عن الكيفية التي دحض بها داروين الاعتقاد بالإله. مرة أخرى، هذه القصة مؤثرةٌ ويُعتقد صدقها على نطاق واسع، لكنها ليست صحيحةً.

بينما نحلُّ العمليات الجيولوجية والبيولوجية محلَّ تَصَوُّرات مُعَيَّنة عن الإله واعتقادات مُعَيَّنة عن كيفية ووقت خَلْقِ الإله للعالم، إلّا أنها لا تُنقِذ الاعتقاد بالإله فوق-طبيعي. كما سنرى، لم يُغيِّر داروين نفسه عمله مُعَارِضاً للاعتقاد بالإله؛ فكما كتب ذات مرة لصديق: «يبدو الشكُّ في إمكان كَوْنِ المَرءِ تالِيهياً وتطوُّراً [أي يَبْنِي نظرية التطوُّر] أمراً غريباً بالنسبة إليّ» (Darwin, Personal Commu-nication, 1879).

سأحتج في هذا الفصل بأن الجيولوجيا والتطوُّر ليسا في صراعٍ مع قصة الخلق الواردة في سفر التكوين إذا فُهِمَت على نحوٍ صحيح. بالطبع، تَمَّ صراعٌ بين العلم والقول بخلْقٍ تَمَّ في ستة أيام (حيث يحتوي اليوم على أربع وعشرين ساعة). لكن سفر التكوين -إذا فُهِمَ على نحوٍ صحيح- لا يقَدِّم تقريراً علمياً عن الخَلْق.

## [٦٢] قصة الخَلْقِ وَفَق سفر التكوين

لا يمكن للمرء تقيُّمُ دحضِ داروين المزعوم للاعتقاد بالإله على نحوٍ معقول بدون فهم أفضل لمرؤية الخَلْقِ الإنجيلية. دعونا نبدأ بسفر التكوين (وتعني كلمة «التكوين» بالعبرية: البدايات) - الجزء الافتتاحي في الإنجيل:

فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ، وَإِذْ كَانَتْ الْأَرْضُ مُشْوِشَةً وَمُفْغِرَةً وَتَكْنُثُ الظُّلُمَةُ وَجْهَ الْيَمِينِ، وَإِذْ كَانَ رُوحُ اللهِ يُزْفِرُ عَلَى سَطْحِ الْمِيَاهِ.

أَمَرَ اللهُ: «لِيَكُنْ نُورٌ». فَصَارَ نُورٌ، وَرَأَى اللهُ النُّورَ فَاسْتَحْسَنَهُ وَفَصَلَ بَيْنَهُ وَبَيْنَ الظُّلَامِ. وَسَمَّى اللهُ النُّورَ نَهَارًا، أَمَّا الظُّلَامُ فَسَمَّاهُ لَيْلًا. وَمَكَدًا جَاءَ مَسَاءٌ أَقْبَهُ صَبَاحٌ، فَكَانَ الْيَوْمَ الْأَوَّلُ.

ثُمَّ أَمَرَ اللَّهُ: «لِيَكُنْ جِلْدٌ يَحْجُزُ بَيْنَ مَيَاوِ وَمَيَاوِ». فَخَلَقَ اللَّهُ الْجِلْدَ، وَفَرَّقَ بَيْنَ الْمَيَاوِ الَّتِي تَحْمِلُهَا الشُّحُبُ وَالْمَيَاوِ الَّتِي تَغْمُرُ الْأَرْضَ. وَهَكَذَا كَانَ. وَسَمَّى اللَّهُ الْجِلْدَ سَمَاءً. ثُمَّ جَاءَ مَسَاءٌ أَهْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ الثَّانِي.

ثُمَّ أَمَرَ اللَّهُ: «لِتَجْمَعَ الْمَيَاوِ الَّتِي تَحْتَ السَّمَاءِ إِلَى مَوْضِعٍ وَاحِدٍ، وَلْتُظْهِرِ الْيَابِسَةُ». وَهَكَذَا كَانَ. وَسَمَّى اللَّهُ الْيَابِسَةَ أَرْضًا وَالْمَيَاوِ الْمُجْتَمِعَةَ بَحَارًا. وَرَأَى اللَّهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ. وَأَمَرَ اللَّهُ: «لِيُثْبِتِ الْأَرْضُ خُضْرَةً، وَشَجَرًا مُثْمِرًا فِيهِ بَرَزُهُ الَّذِي يُنْتِجُ ثَمَرًا كَمِنْهَو فِي الْأَرْضِ». وَهَكَذَا كَانَ. فَاتَّيَتِ الْأَرْضُ كُلُّ أَنْوَاعِ الْأَعْشَابِ وَالْأَشْجَارِ الَّتِي تَحْمِلُ بُرُودًا مِنْ جَنْبِهَا، وَالْأَشْجَارَ الَّتِي تَحْمِلُ أَكْمَارًا ذَاتَ بُلُورٍ حَسَبَ نَوْعِهَا. وَرَأَى اللَّهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ. وَجَاءَ مَسَاءٌ أَهْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ الثَّالِثَ.

ثُمَّ أَمَرَ اللَّهُ: «لِيَكُنْ أَنْوَارٌ فِي قُبَّةِ السَّمَاءِ يَفْرُقُ بَيْنَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ، فَتَكُونَ عَلَامَاتٍ لِتَحْدِيدِ أَرْمَةِ وَأَيَّامٍ وَمَسِينٍ. وَتَكُونَ أَيْضًا أَنْوَارًا فِي قُبَّةِ السَّمَاءِ لِضِيَةِ الْأَرْضِ». وَهَكَذَا كَانَ. وَخَلَقَ اللَّهُ ثَوْنَيْنِ عَظِيمَيْنِ، الثَّوْرَ الْأَكْبَرَ لِيُشْرِقَ فِي النَّهَارِ، وَالثَّوْرَ الْأَصْغَرَ لِضِيَةِ فِي اللَّيْلِ، كَمَا خَلَقَ الشُّجُومَ أَيْضًا. وَجَعَلَهَا اللَّهُ فِي قُبَّةِ السَّمَاءِ لِضِيَةِ الْأَرْضِ، لِتَحْكُمَ بِالنَّهَارِ وَاللَّيْلِ وَلْتَفْرُقَ بَيْنَ الثَّوْرِ وَالْعِلَامِ. وَرَأَى اللَّهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ. وَجَاءَ مَسَاءٌ أَهْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ الرَّابِعَ.

ثُمَّ أَمَرَ اللَّهُ: «لِيَمْلَأَ الْمَيَاوِ بِشَيْءٍ الْحَيَوَانَاتِ الْحَيَّةِ وَلْتَحْمِلِ الطُّيُورُ فَوْقَ الْأَرْضِ عِزَّ فُضَاءِ السَّمَاءِ». وَهَكَذَا خَلَقَ اللَّهُ الْحَيَوَانَاتِ الْمَائِيَّةَ الضَّخْمَةَ، وَالْكَلْبَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي امْتَلَأَتْ بِهَا الْمَيَاوِ، كُلًّا حَسَبَ أَجْنَاسِهَا، وَأَيْضًا الطُّيُورَ وَفَقًا لِأَنْوَاعِهَا. وَرَأَى اللَّهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ.

وَبَارَكَهَا اللَّهُ قَائِلًا: «اِنتِجِي، وَتَكَاثُرِي وَامْلِئِي مَيَاةَ الْبَحَارِ. وَلْتَكَاثُرِ الطُّيُورُ فَوْقَ الْأَرْضِ». ثُمَّ جَاءَ مَسَاءٌ أَهْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ الْخَامِسَ.

ثُمَّ أَمَرَ اللَّهُ: «لِيُخْرِجِ الْأَرْضَ كَائِنَاتٍ حَيَّةً، كُلًّا حَسَبَ جَنْبِهَا، مِنْ بَهَائِمٍ وَزَوَاجِفَ وَوُحُوشٍ وَفَقًا لِأَنْوَاعِهَا». وَهَكَذَا كَانَ. فَخَلَقَ اللَّهُ وَحُوشَ

الأرض، والنباتات والزواحف، كُلًا حَسَبَ نَوْعِهَا. وَرَأَى اللهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ.

ثُمَّ قَالَ اللهُ: «لِنُصْنِعِ الْإِنْسَانَ عَلَى صُورَتِنَا، نَحْنَالِنَا، فَيَسْلُطَ عَلَى سَمَكِ الْبَحْرِ، وَعَلَى طَيْرِ السَّمَاءِ، [٦٣] وَعَلَى الْأَرْضِ، وَعَلَى كُلِّ زَاوِجٍ يُزَحَفُ عَلَيْهَا». فَخَلَقَ اللهُ الْإِنْسَانَ عَلَى صُورَتِهِ. عَلَى صُورَةِ اللهِ خَلَقَهُ. ذَكَرًا وَأُنْثَى خَلَقَهُمْ. وَبَارَكَهُمْ اللهُ قَائِلًا لَهُمْ: «الْبُرُوحُ وَتَكَاثَرُوا وَامْلُؤُوا الْأَرْضَ وَأَخْضِرُّوْهَا. وَتَسَلُّطُوا عَلَى سَمَكِ الْبَحْرِ، وَعَلَى طَيْرِ السَّمَاءِ وَعَلَى كُلِّ حَيَوَانٍ يَتَحَرَّكُ عَلَى الْأَرْضِ».

ثُمَّ قَالَ لَهُمْ: «إِنِّي قَدْ أَعْطَيْتُكُمْ كُلَّ أَصْنَافِ النَّبَاتَاتِ ذَاتِ الْبُذُورِ الْمُنْتَشِرَةِ عَلَى كُلِّ سَطْحِ الْأَرْضِ، وَكُلَّ شَجَرٍ يَحْمِلُ ثَمَرًا فِيهِ بُذُورٌ، لِتَكُونَ لَكُمْ طَعَامًا. أَمَّا الْعُشْبُ الْأَخْضَرُ فَقَدْ جَعَلْتُهُ طَعَامًا لِحُوشِ الْأَرْضِ وَلِلطُّيُورِ السَّمَاءِ وَالْحَيَوَانَاتِ الزَّاحِقَةِ، وَلِجَمِيعِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ. وَهَكَذَا كَانَ. وَرَأَى اللهُ مَا خَلَقَهُ فَاسْتَحْسَنَهُ جِدًّا. ثُمَّ جَاءَ مَسَاءٌ أَغْقَبُهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ السَّادِسُ.

وَهَكَذَا اكْتَمَلَتِ السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ بِكُلِّ مَا فِيهَا. وَفِي الْيَوْمِ السَّابِعِ أَنْتَمَ اللهُ عَمَلَهُ الَّذِي قَامَ بِهِ، فَاسْتَرَاحَ فِيهِ مِنْ جَمِيعِ مَا عَمِلَهُ (التكوين 1.1 - 2.2). (NIV)

هكذا خلقها الإله. يتحدث كلُّ القدرة فكان الخلق؛ ستة أيام مروا سريعًا بإنتاجية عالية، ثم فترة من التوقف لراحة مُسْتَحَقَّة (يعني التعب من مجرد التفكير في هذا الأمر). انقضت الأيام الثلاثة الأولى في خلق السماوات والأرض، وانقضت الأيام الثلاثة التالية في خلق كل الطيور والأسماك والحيوانات البرية [بالمعنى العام] والبشر الذين سكنوا الأرض أيضًا. عمل، عمل، عمل، عمل، عمل، عمل، عمل، يوم.

## نظرية خلق الأرض الفتيّة

يعتقد الخَلَقِيُّونَ المؤمنون بنظرية الأرض الفتيّة أن الأرض -حسناً- ما زالت فتيّة؛ إذ يزعمون وجود توافقٍ بين تقريرهم «العلمي» عن الخَلْقِ وقراءة إيمانية يُزعم أنها حرفيّة لسفر التكوين؛ ويعتقدون أن عمرها يتراوح بين ستة آلاف إلى عشرة آلاف عام ووصلت إلى ما هي عليه حاليّاً عبر سلسلة أوّلِيّة من نشاطات إبداعية إعجازية وسلسلة لاحقة من الكوارث، مثل الفيضانات والزلازل. خلق الإله الأرضَ وأسكن فيها كلّ أنواع المخلوقات الحيّة في ستة أيام، ثم أنشأت الزلازلُ الجبالَ ومهّدت الفيضاناتُ الوديانَ. تظهر أمارات العمر الكبير للأرض لخداع غير المؤمنين ببساطة. يمكن للمؤمنين الحقيقيين رؤية الأرض في عهد الطفولة عبر الإيمان والمعلومات التي منحها الإله [لنا] في الإنجيل.

إن العمليات التي شكّلت الأرض -المعجزات والكوارث- مفاجئةٌ وحادة؛ خلق الإله كلّ شيء من لا-شيء ابتداءً، ثم أعادت الكوارثُ تشكيلَ ذلك الشيء بشدّة، فصار العالمُ الذي نراه اليوم. يرفض الخَلَقِيُّونَ المؤمنون بنظرية الأرض الفتيّة كلّاً من النَظَريّةِ الأطراعية<sup>(٢)</sup> uniformitarianism (وهي الرؤية القائلة بأن العمليات البطيئة والتدرجية التي نراها اليوم، مثل التعرية، شكّلت الأرض بصورة رئيسة) والتطوُّر. ويؤكدون على تَبَيُّنِ نظرية الكوارث catastrophism (وهي الرؤية القائلة بأن الأرض شكّلت وكوّنت بواسطة كوارث مفاجئة مثل طوفان نوح). لقد كشف الإله لنا [عبر النصّ المُقدّم] كلّاً من عمر الأرض وطوفان نوح اللذين أحادا تشكيل الأرض سريعاً.

باستخدام طرق التأريخ الإشعاعي والتأريخ المتساوي الزمن (الذي نستخدم بعضَ الاصطلاحات العلمية)، حُسِبَ عمر الأرض وقُدِّرَ بحوالي ٤,٥ مليارات عام [٦٤] ويعود تاريخ الحياة على الأرض إلى ٣,٨ مليارات عام تقريباً. وتبُعِدُ

---

(٢) يشار لهذه النظرية بوحدة التشكّل أو الاتساقية كذلك، وتعني «إمكان أو وجوب تكرار نفس الأحداث إذا ما تكررت نفس الظروف، وبالتالي فإن أحداث الطبيعة لا تتم بالمصادفة، إنما على وتيرة واحدة. انظر: بير توييه، داروين وشركاه، نقله إلى العربية: إلياس حسن (سوريا): دار الفرقد للنشر والتوزيع، ٢٠١٨م، ص ٨٠. (المترجم)

تقديرات أُنْبِيعِ الأرضِ الفَتِيَّةِ بمعامل يبلغ قدره ملايين الأعوام! عمر الكون نفسه ٧,١٣ مليار عام. يصعب تكديس كل ذلك في ستة أيام كما يرد في الإنجيل.

في البدء كان الانفجارُ الكوني العظيم: قوةٌ مُتَفَجِّرةٌ هائلةٌ قذفت كلَّ الجسيمات الصغيرة والفضيلة التي ستجمع تُشكِّلُ الذرات، والنجوم، والكواكب. قُلِبَتْ الأرض من نجمٍ مثلها مثل الكواكب الأخرى.

لم تُخلَقِ الحيوانات أو النباتات في يوم أو اثنين، بل تطوّرت عبر عمليات طبيعية تُطَوِّرُ من أنواعٍ سابقةٍ عليها في الوجود. ليس الحبُّ هو ما يجعل العالمَ يستمر، وإنما البقاء للأصلح. لم يُخلَقِ البشرُ من ترابٍ على صورة الإله القديم، وإنما من حيوانات على صورة قروود لا-ذيلية<sup>(٣)</sup> apes، ليست بعليا لدرجة كبيرة، انحدر منها البشر.

كيف يمكن لأيٍّ أحدٍ الإيمان بعد ذلك بما توضحه عقيدة الرُّسُلِ Apostles' Creed<sup>(٤)</sup>: «أؤمن بالله الآب، القوي، خالق السماء والأرض»؟

مُواجِهين بهذا الصراع البادي بين سفرِ التكوين والتطوُّر، تَبَدَّى الكثيرُ من المسيحيين والمسلمين واليهود التطوُّرَ بالكليَّة (Newport, 2012). لقد وضعوا حدودَ إيمانهم، ولا يُسَمِّحُ للعلم بتجاوزها.

---

(٣) للتمييز الدقيق سترجم monkey: «قرد»، وترجم apes: «قروود لا-ذيلية»، وترجم chimpanzee: «شمبانزي». انظر: تشارلز داروين، نشأة الإنسان والانتقاء الجنسي، ترجمة وتقديم: مجدي محمود المليجي (القاهرة: المجلس الأعلى للثقافة، المركز القومي للترجمة، ٢٠٠٥م)، مج ٣/ ص ٢٦١، ٢٧٠، ٣١٣. (المترجم)

See also: Eric Delson, Ian Tattersall, John Van Couvering, Alison S. Brooks. 2000. Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory. Second Edition (Garland Reference Library of the Humanities Book 1845) Gerald Publishing, Inc: New York & London. pp. 138-140, 924.

(٤) عقيدة الرُّسُلِ Apostles' Creed: نصٌّ إيماني استُخدِمَ في الكنائس الكاثوليكية الرومانية والأنجليكانية والكثير من الكنائس البروتستانتية. وهو نصٌّ لا يُزوِّد الكنائس الأرثوذكسية الشرقية. انظر: ويليام جيمس، تنويعات التجربة الدينية، سبق ذكره، ص ٤٢٩. (المترجم)

## بايلي واللاهوت الطبيعي

كان ويليام بايلي William Paley (ت: ١٨٠٥م) لاهوتيًا من القرن الثامن عشر ذا أثر كبير على العلم في القرن التاسع عشر وعلى التفكير المبكر لنشازلز داروين. وُلِدَ بايلي في عام ١٧٤٣م، وقَدَسَ في جامعة كامبريدج، حيث أظهر اهتمامًا بالرياضيات والقانون واللاهوت. عقب التخرُّج، رُيِّمَ بايلي قسيسًا في الكنيسة الأنجليكانية وقَدَسَ الفلسفة الأخلاقية والسياسية في كامبريدج. سعى لاهوت بايلي الفلسفي لتوفير أساس عقائدي للمسيحية كي يعزِّز مصداقيتها. اللاهوت الطبيعي نسقٌ فلسفي ولاهوتي يحاول الاستدلال على وجود الإله من العالم الطبيعي (بدون اللجوء إلى الوحي الخاص مثل الإنجيل).

خلال القرن الثامن عشر، هيمن على فلسفة الطبيعة نوعٌ من الفلسفة الميكانيكية رأت العالم باعتباره مجموعة من التروس والبكرات. وكان المُلْهَمون بفضل الفلسفة الميكانيكية يبحثون باستمرار عن أسباب الظواهر المرفية (التروس والبكرات المخفية). اقتضت رؤية العالم باعتباره نوعًا من آلة (في العادة ساعة) وجودَ صانع إلهي. ولو تمكَّنت من اختلاس النظر لما يقف وراء سطح ساعة الكون، سيكوّن بمقدورك رؤية وجه الإله. يكتب بايلي:

في عبوري للمرَّج، افترض أن قلبي تعثرت في صخرة، وسُئلت: كيف وصلت الصخرة لهذا المكان؟ ربما أجب بأنني لا أعلم ما قد ينفي أن تكون هذه الصخرة هنا منذ الأزل: ولن يكون من المحتمل أن يكون إظهارني لغربة الإجابة أمرًا سهلًا للغاية. لكن افترض أنني وجدت ساعة على الأرض، وينبغي البحث حول كيفية وجود هذه الساعة في هذا المكان، لن أفكر أبدًا في الإجابة التي أوردتها من قبل، أنه ربما كانت الساعة في هذا المكان دومًا. رغم ذلك، لماذا لا يجب [٦٥] على هذه الإجابة أن تكون مقبولة في حالة الساعة كما كانت في حالة الصخرة؟ لم لا تكون هذه الإجابة مقبولة في الحالة الثانية كما كانت في الحالة الأولى؟ لهذا السبب لا سواء، أهني ذلك السبب المتعلق بأنه عندما نشرع في فحص الساعة، نصور أن أجزائها وُضِعَتْ في إطار وُجِّعَتْ

لغرضي ... ونرى أن الاستنتاج حتمي؛ لا بد أن يكون للساعة صانع ... استوعب بنتها، وصمّم استخدامها. كل إشارة تدل على الاختراع والابتداع، كل تجسيد للتصميم، وُجد في الساعة، يوجد في أفعال الطبيعة (2012: 7-8، 16).

يمكن توظيف حجة بيلي -أي «حجة صانع الساعة» Watchmaker Argument الشهيرة- باعتبارها تناظراً<sup>(٥)</sup>. وبدلاً من الساعة، فكّر في العين البشرية: تلسكوب الطبيعة. إن العين آلية مذهلة ومعقدة للغاية بحق. تتّجَمع كل أجزاء العين -الشبكية، والقرنية، والعدسات، والأعصاب- لتُشكّلنا من الرؤية. كما تشير الساعة إلى صانع الساعات ابتداءً، تشير العين لخالق العيون (الإله) ابتداءً. يصمّم الإله -مثل صانع الساعات البشري- آلياته لغرضي. سيحتج بايلي بأن «كل إشارة تدل على الاختراع والابتداع، كل تجسيد للتصميم، وُجد في الساعة» موجود في العين. الآن، بدلاً من الساعة، فكّر -كما يقول بايلي- في «كل الحيوانات البرية الضخمة» التي يمكن للمرء رؤية «انتظام التصميم المُلاحَظ في الكون» فيها.

حيثما وُجد تصميم، يوجد بالمثل مُصمّم.

حاجج بايلي -على نحو مُقنِع للدرجة ما في وقته- بأن سنّام الجمل، وغشاء قديمي البطة، وعين الإنسان مُصمّمون تصميمًا مدعّمًا وبيّنًا للدرجة التي تدفع [للقول] بلزوم وجود مُصمّم. بالفعل، «فكل جسد طبيعي مُنظَّم»، نبات وحيوان على حدّ سواء، يقود المرة بالمثل لاستنتاج أن لهم صانعًا. كتب: «شكّلت مفاصل أجنحة حشرة أبي مقص، وأوصال قرون استشعارها بدقة وإتقان كما لو أن الخالق لم يُنْهِ تصميم شيء غيرها». من هذا التصميم المذهل الموجود بكل مكان، استنتج بايلي: «علامات التصميم قوية للغاية لتجاوزها. لا بد من وجود مُصمّم للتصميم. لا بد أن المُصمّم كان شخصًا. وهذا الشخص هو الإله».

سعى اللاهوت الطبيعي لتثبيت الدين على أساس عقلائي بجانب توفير إطار صلب وشديد لفهم كيفية موازنة المعرفة اللاهوتية مع البحث العلمي.

(٥) قارن مع: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٧٨٠، ٧٩٢.

لفترة ما، حُقِّقَت هذه الأهداف، لكن بدأ العلماء في ملاحظة نقص في التصميم: اعتباطية، وهدر، وموت، ومعاناة، وتقلُّب نَزَقِيَّ في الطبيعة<sup>(٦)</sup>. هل كان العالمُ، بعينه المُتَّعَمِّع [الحادث بغير انتظام]، صنيعةً خَالِقِي خَيْرٍ وقديرٍ بحقٍّ؟ هل كان من الممكن لخَالِقِي خَيْرٍ أن يُتَّجِعَ أنواعًا جديدة من خلال الموت الجماعي (الانقراض) أو يكون قد صَمَّمَ طفيلياتٍ تلتهم أجسادَ مضيفيها من الداخل؟ لاحظ داروين «أعمال الطبيعة الطائشة، المخربة، المتخبطة بدونية، والقاسية بشناعة»، ووجد نفسه يعتمد عن رؤية العالم عبر عدسة التصميم. (Personal Communication, 1856).

### داروين وبايلي والإله

وُلِدَ داروين لعائلة ثرية في عام ١٨٠٩م. منذ سنٍّ مبكرة، كان مهتمًا بالعالم الطبيعي، جامعًا الحشرات والنباتات، مُمارِسًا للتجارب الكيميائية عندما لا يكون في فصل المدرسة الكلاسيكية [٦٦] الذي كان يحضره. قرَّر والد تشارلز وجوب أن يسلك ابنه مسارًا مهنيًا مشابهًا لجده، إيرازموس داروين Erasmus Darwin (١٧٣١-١٨٠٢م)، وهو طبيب شارك تشارلز اهتمامه بالعالم الطبيعي. من المثير للدهشة أن إيرازموس دافع عن نظرية مبكرة للتطوُّر ومرفوضة على نطاق كبير. قَيَّدَ تشارلز في جامعة إدنبره لدراسة الطب، لكنه سرعان ما اكتشف أنه لم يمتلك الشجاعة الكافية ليكون الطَّبَّ مساره المهني. في تلك الأيام، كان المرضى يُجبرون العمليات الجراحية دون تخدير، مما تسبَّب لهم في ألم وانزعاج كبيرين. قَيَّدَ داروين الأب ابنه في كامبريدج لدراسة اللاهوت وليتهيأ لمستقبله المهني باعتباره قسيسًا (في ذلك الوقت، كانت هذه الوظيفة تعني حياة نبيلة مُرفَّهة كاكشاف الناس لاهتمامات بعضهم بعضًا).

بينما كان داروين في كامبريدج، أصبح مهتمًا باللاهوت الطبيعي، مأخوذًا بسحر ويليام بايلي. لم يقرأ داروين بايلي فقط، وإنما عاش في نفس غرفة

(٦) لم يكن بايلي على علم بهذه الأنواع من الظواهر وحاول التعامل معها عبر نظرية في العدالة الإلهية، وهي تفسير لسبب سماح إله خَيْرٍ بإطلاق وتكثُر القدرة بالشر.



بايلي بالكلية. كان داروين معجبًا بحجج بايلي بعمق. كانت أفكار بايلي مقبولة على نطاق واسع، حتى عند داروين، وكان كتابه «الأدلة على المسيحية» Evidence of Christianity قراءة لازمة في كامبريدج حتى القرن العشرين. في «السيرة الذاتية» Autobiography لداروين، كتب:

لاحتياز اختبار بكالوريوس الآداب، كان من الضروري أيضًا دراسة كتاب «الأدلة على المسيحية»، وكتاب «الفلسفة الأخلاقية» Moral Philosophy لبايلى ... متخني منطق هذا الكتاب [الأول]، وكما يمكنني أن أضيف كتعليق على كتاب «اللاهوت الطبيعي» Natural Theology - بهجة تشبه التي منحها لي إقليدس Euclid. كانت الدراسة المتأنية لهذه الأعمال، بدون محاولة تتلم أي جزء منها بالحفظ دون فهم المعاني، الجزء الوحيد من المقرر الأكاديمي الذي مثل - كما شعرت حينها ولا أزال أعتقد - الجزء الأقل نفعًا بالنسبة إلي في تثقيف عقلي وتعليمه. في هذا الوقت لم أزعج نفسي بخصوص فرضيات بايلي، وبتبنيها دون البحث عن أدلة لإثباتها، كنت مأخوذًا ومقتنعًا بخطط المُحااجة الطويل (Darwin, 1958: 59).

على الرغم من أنه سيرفض استنتاجات بايلي في النهاية - فكتاب داروين «أصل الأنواع» نقدٌ مُنظَّم ونسقيٌ لحجج بايلي - فإن داروين قد أُعجب دومًا بحجج بايلي وملاحظاته الثاقبة.

شجّع مُعلِّمو داروين سعيه للعلم. اقترح أحدهم، وهو جون ستيفنز هنسلو John Stevens Henslow (1796-1861م)، على داروين عقب تخرجه أن يُقبل عرضُ انضمامه لطاقم سفينة البيغل Beagle باعتباره طبعيًا. كُلفت البيغل باستكشاف الساحل المحيط بأمريكا الجنوبية. سرعان ما سافر داروين على متن رحلة بحرية ستدوم لمدة خمسة أعوام تقريبًا، من ديسمبر 1831م إلى أكتوبر 1836م. شهد وقت داروين على البيغل نقطة تحوُّل في حياته. فما رآه داروين في هذه الرحلة أفضاه أن اللاهوت الطبيعي لبايلى، والرؤية الشاملة للعالم اللاهوتي والعلمية التي شكّلها بعمق وأثرت في داروين نفسه، تركوا كثيرًا من الأسئلة دون إجابة.

لاحظ داروين في جزر غالاباغوس Galapagos أنواعًا مختلفة من السلاحف في كل جزيرة. بدا في هذا الأمر بالأحرى مغالاة من جانب الإله، لكن من ناحية أهم، أظهر [هذا التناقض] التكيف الدقيق لكل نوع مع بيئته المتميزة. على بعض الجزر التي كانت ملائمة لحياة الثدييات للغاية، وجد فصيلة واحدة فقط من الثدييات: الخفافيش. بدا أن القدرة الكلية قد فقدت الطاقة الإبداعية [الخالقة] حين وصولها لهذه الجزر. كما عثق ظهور طيور عاجزة عن الطيران على بعض الجزر من شكوكية داروين [٦٧] فيما يتعلق بحجة التصميم. لماذا يمتلك طائر أجنحة لو أنه لا يطير؟ كانت هناك ملاحظات أكثر إزعاجًا مثل حشرة العقرب الزئبوري [من رتبة غشائيات الأجنحة] التي تضع بيضها في يرقانة مُضيفة تلتهمها اليرقة الخارجة منها. كيف يمكن لهذا الدمار أن يكون من تصميم الإله؟

على امتداد أمريكا الجنوبية، جمع داروين حفريات أرسلها لموطنه بالإضافة إلى رسائل يشرح فيها استنتاجاته الجيولوجية. كما دَوَّن ملاحظات ورسومًا تخطيطية مُلَحَّصًا أفكاره التي ما زالت قيد التطوير بخصوص الانتقاء الطبيعي (الفكرة القائلة بأن سمات محدّدة تجعل الفرد أصلح ليئته وتؤدي إلى نجاحه في التكاثر) والسلف المُشْتَرَك (الفكرة القائلة بأن كل الأنواع على الأرض لها سلف مُشْتَرَك، ومن ثمّ تجمعها صلة قرابة). سنشكّل هاتان الفكرتان الأساسَ العلمي لأعمال داروين لما تبقى من حياته.

عقب إكمال رحلة البيغل، استمرّ داروين في تطوير نظريته. رغم أنه كان متحمسًا بخصوص ملاحظاته والأفكار الثورية التي اقترحتها، كان عازمًا عن نشر نتائجها. وكان مهمومًا بأن نظريته ستؤدي إلى شكّ الآخرين في الحقائق اللاهوتية التي اعتبروها صلبة وراسخة، وكان متحفظًا من أن يكون في مركز أمرٍ محلّ جدل. كان مهمومًا كذلك بآثار اعتقاداته على علاقته مع زوجته المسيحية التقيّة، إيمّا Emma (١٨٠٨-١٨٩٦م). كان التهديد المتعلّق بأن يسبقه ألفريد ريسل والاس Alfred Russel Wallace (١٨٢٣-١٩١٣م) -الذي طوّر على نحوٍ مُستَقِل نظريةً للتطوّر وفق الانتقاء الطبيعي- كافيًا بأن ينشر داروين عمله قبل إتمامه

على النحو الملائم<sup>(٧)</sup>. وقد أسرع بكتاب «عن أصل الأنواع عبر الانتقاء الطبيعي» للمطبعة في عام ١٨٥٩ م.

بينما تعلّم داروين من بايلي الفكرة القائلة بأن الأنواع تتكيف بالشكل اللائق مع بيئاتها، توصل للاعتقاد بأن مثل هذه التكيفات كانت نتيجة لـ الانتقاء الطبيعي، لا بسبب عَمَلِيَّة خلق فوق-طبيعية. أدى وجود المعاناة والهدر في العالم الطبيعي بداروين إلى استنتاج أن الانتقاء الطبيعي تفسّر أفضل للعالم الطبيعي من مُصنّم خَيْر. لقد فُقدت معاسن حجّة بايلي. وسيكتب داروين: «إن الحجّة القديمة عن التصميم في الطبيعة، كما ساقها بايلي، والتي بدت سابقاً قاطعة بالنسبة إليّ، تُخفق الآن بعد اكتشاف قانون الانتقاء الطبيعي. لا يمكننا بعد الآن المحاجّة -على سبيل المثال- بأن مفصلة صدفة ثنائية المفصل لا بدّ أن تكون قد خُلقت بواسطة كيان ذكي، مثل مفصلة باب بواسطة إنسان» (١٩٥٨: ٨٧). مع الاعتقاد بأن الطبيعة تُظهر ربما قسوة [وحشية] أكثر من التعاطف، بدأت أسس الاعتقادات المسيحية عند داروين (في انسجامها مع حجج بايلي، كما كانت من قبل) في الانهيار<sup>(٨)</sup>.

(٧) في المقدمة الأصلية لكتاب «أصل الأنواع»، يقول داروين: «وقد قارب بحفي الآن (١٨٥٩ م) على الانتهاء، ولكن بما أن إتمامه سيستغرق مني عدّة سنوات أخرى، وبما أن حالتي الصحيّة هي بعيدة كل البعد عن القدرة، فقد وجدت نفسي مضطراً لأن أنشر هذه الخلاصة، كما كنت مدفوعاً إلى فعل ذلك بشكل أكثر خصوصية؛ لأن السيد والاس الذي يدرس حالياً التاريخ الطبيعي لأرخبيل الملایو، قد توصل بالكامل تقريباً إلى نفس الاستنتاجات العائدة التي توصلت إليها عن نشأة الأنواع الحيّة. وقد أرسل لي في عام ١٨٥٨ م مذكرة عن هذا الموضوع مع طلب أن أرسلها إلى السير تشارلز لايل Sir Charles Lyell الذي أرسلها بدوره إلى «الجمعية اللينيانية»، وتمّ نشرها في الجزء الثالث من جريدة هذه الجمعية. والسير س. لايل والدكتور هوكر -وكلاهما على علم بأبحاثي، فالأخير قد قرأ المسودة الخاصة بي عام ١٨٤٤ م- قد أحضيا عليّ الشرف بأن فكّرا في أنه من السليد أن يُنشر مع مذكرة السيد والاس الممتازة بعض الخلاصات المختصرة من مخطوطاتي». انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٦٥-٦٦، بتصرّف. (المترجم)

(٨) لا يتساوى رفض حجّة لوجود الإله مع رفض وجود الإله. يمكن للمرء رفض حجّة، لكنه يعتقد بوجود حجج أخرى يؤسس عليها اعتقاده بالإله. أو ربما يكون اعتقاد المرء بالإله مؤسّساً على تجربة المرء الدينية، لا على حجّة بائي حالي من الأحوال (Clark, 1990). وأخيراً، يمكن للمرء التوقّف عن كونه تأليهياً مسيحياً لكنه يبقى تأليهياً تابِعاً لضبط آخر تماماً. قد يكون زبويّاً على سبيل المثال (شخص يعتقد بالإله لكنه ينكر أفعال الإله في التاريخ بعد المثقّل).

في عام ١٨٥١م، اختبر داروين «أسى لا يُطاق» عقب وفاة ابنته الحبيبة آني Annie (١٨٤١-١٨٥١م) في العاشرة من العمر. كتب في مذكراته: «لقد فُقدنا بهجة الأسرة، وعزاء شيخوختنا: لا بدّ أنها عرفت كم أحينها، آه، كان بإمكانها أن تعرف الآن كم نحبها بعمق، ولا نزال نحبها بروقة وعطف، وسنظل نحب وجهها المبتهج العزيز. فلتحل البركات عليها»<sup>(٩)</sup>. وعلى الرغم من المزاем الواسعة الانتشار بأن موت آني أكّد بحسب إلحاد داروين، فليس ثمة دليل يدعم هذه الرؤية. لقد تخلّى داروين بالفعل عن إيمانه المسيحي، الذي كان مصدرًا كبيرًا للابتناس الشخصي؛ لأنه صار يعتقد الآن أنه لن يراها مرة أخرى أبدًا (في الجنة).

رأى داروين منذ وقت طويل أنه من الصعب التوفيق بين فعلِ الإله في العالم الطبيعي مع هذا القدرِ الهائل من المعاناة والدمار. أصبح رويّدًا رويّدًا على اقتناع بأن كيانًا كليّ القدرة وخيرًا لم يكن بفاعلٍ [٦٨] في العالم المادي. لكن داروين نفسه لم يكن ملحدًا قطّ؛ فقد تراوحت اعتقاداته بين نوع من الروبية (الاعتقاد بإله لا ينخرط في العالم بفاعلية) واللا-أدوية (الامتناع عن [الإقرار] بالاعتقاد بالإله أو عدمه)<sup>(١٠)</sup>. في عام ١٨٧٩م، قبل ثلاث سنوات فقط من موته، كتب في رسالة خاصة لصديقه:

(9) <https://bit.ly/3aUC1Ud>

(١٠) «عندما غادرت سفينة يغل HMS إنجلترا كان داروين مسيحياً مُخْلِصاً زَلَقَ المعتد السليم [كما تعارف عليه الاجتماع في ذلك الوقت]». سيتذكّر لاحقاً «سخرية العديد من الضباط منه بحماس ... كونه يفتس [آيات] من الإنجيل باعتباره سلطةً دافعة فيما يتعلق بقضية تتعلق بالأخلاق». لكنه شرع في ليواء شكوك صامتة. كان مترعّباً من «زيف تاريخ العالم الجلي» المتصور عليه في العهد القديم؛ وتصويره للإله بوصفه «متبذراً مُتَكَبِّراً». تسامد داروين كذلك عن العهد الجديد؛ فرغم وقوفه على جمال التعاليم الأخلاقية ليسوع، فإن إقناعها «باعتد جزئياً على التأويل الذي نسبته عليها عبر المجازات والقصص الرمزية» بحسب رؤيته. تاق داروين لإعادة حيازة اليقين. استغرق في أحلام بقضية تتعلق باستكشاف مخطوطات قديمة من شأنها تميز الأناجيل. ولم يكن التوفيق مأل هذا الأمر. «رُخِّفَ عدم التصديق عليّ بمعدل بطيء للغاية». بفقدانه للإيمان المسيحي، تُشكك داروين بتأليهه خاضعة لسنواتٍ عديدة. واعتقد بـ «سبب أول»، ذكاء إلهي قُتل الانتقاء الطبيعي وشيّر، مع وجود غاية ما تتمثل في عقل هذا الذكاء الإلهي. لكنه بدأ يتساءل بعد ذلك: «هل يمكن الوثوق في عقل الإنسان، الذي -كما اعتقد- طُوّر من عقل مُتَنَدِّ كذلك الذي يملكه أكثر الحيوانات»

يبدو الشك في إمكان كَوْن المرء تأليهيًا وتطوريًا [أي يتبنّى نظرية التطور] أمرًا غريبًا بالنسبة إليّ. إن ما يمكن أن تكونه رؤاي سؤال لا عاقبة له عند أحد سواي. لكن بما أنك تسأل، فقد أوضح أن حكمي عادةً ما يتأرجح. في أقصى آماد تأرجحي، لم أكن قطّ ملحدًا بمعنى إنكار وجود الإله. أرى عمومًا - وأرى ذلك أكثر فأكثر كلما تقدّمت في العمر - أن لا-أدرثًا سيكون أصحّ وصف لحالتي العقلية (Personal Communication, 1879).

على الرغم من أن داروين مات لا-أدرثًا، فقد رأى أنه يمكن للمرء أن يكون تأليهيًا وتطوريًا في آن. ويعني ذلك أنه يمكن للمرء الاعتقاد بأن الإله خَلَقَ العالمَ عبر عملياتٍ طبيعية تتكوّنة. وبينما تخلى داروين عن اعتقاداته المسيحية، إلّا أنه ختم الطبعة الثانية والطبعات اللاحقة من كتاب الأنواع بما يلي:

ثمّ جلالٌ في هذه الرؤية للحياة، مع قواها المتعدّدة؛ إذ تُفِيحَت في الأصل بواسطة الخالق لتصير أشكالًا قليلة أو شكلًا واحدًا؛ وهذا، بينما يستمر الكوكب في دورانه طبقًا لقانون الجاذبية الثابت، من بداية بسيطة للغاية قد طُوّرت، ولا تزال تُطوّر، أشكال لا-نهائية هي الأجل والأروع (التشديد من عندي).<sup>(١١)</sup>

تدبّثًا، عندما يمارس هذه الاستنتاجات الكبيرة؟ استقرّ داروين في نهاية المطاف في اللا-أدرية إلى حدٍّ ما. كان يستيق في لحظات تقاتله سيناريوهات تأليهيّة؛ لكن لفترات طويلة من حياته، لم تكن لحظات التناؤل شائعة... ومن زاوية محدّدة، رغم كلّ شيء، ظلّ داروين مسيحيًا على الدوام. ومثله مثل آخرين في زمانه ومكانه، اتفمس داروين في التزمّت الأخلاقي للإنجيلية. لقد عاش وفق العقائد التي ذاعت في الكنائس المسيحية. انظر:

(المترجم) Wright, Robert (1994). *The Moral Animal*. New York: Vintage, pp. 364-65. (١١) يقدم مارتين غاردنر Martin Gardner (١٩١٤-٢٠١٠م) تفسيرات لضمين داروين لإحالة الخالق في الطبقات اللاحقة: «كان داروين نفسه، بوصفه بيولوجيًا شابًا على متن سفينة اليخيل H.M.S. مسيحيًا قويًا تمامًا، للدرجة أن ضباط السفينة سخروا من ميله للاقتباس من النص المقدس. ثم تذكّر داروين: «وَحَقَّتْ عدم التصديق عليّ بمعدّل بطيء للغاية، لكنه كان في النهاية كاملاً. كان المعدّل بطيئًا للغاية حتى إنني لم أشعر بأيّ أسى». كما أن عبارة «بواسطة الخالق» الواردة في الجملة الأخيرة من المخطّط الذي أوردته هنا، لم تظهر في الطبعة الأولى من كتاب «أصل الأنواع». كتب داروين لاحقًا: «لقد تأسّفت طويلًا، لأثني تسفّت وراء الرأي العام، والاستخدامي للتعبير الإنجيلي - المخلّق - كنت أريد في الطبعة الكلام من ظهور يُعزى لعملية مجهرية تمامًا» (١٩٨٤م) [ملاحظة المترجم: الجزء المشدّد منقول من: بير توبيه، داروين وشركاه، سبق ذكره، ص ٣٧].

لو أن الإله والتَّطَوُّر غير متوافقين، فلم يكن داروين على علم بذلك.  
هل التَّطَوُّر -على النقيض من رأي داروين الشخصي- مُدْمَرُ الإيمان؟

### تأويل سفر التكوين

يُدَّعي البعض أن نظرية داروين التَّطَوُّرية تتعارض مع سفر التكوين إذا فُهِمَتْ على نحوٍ حرفيٍّ. لكن هل تجلب هذه التَّطَوُّرية الدِّمَاَزَ على كُلِّ التَّأْوِيلَاتِ التي يمكن الدفاع عنها والمتعلقة بتقرير إنجيليٍّ عن بداية العالم؟

في القرن الثالث بالفعل، ادعى أوريغانوس (Origen) (حوالي ١٨٤-حوالي ٢٥٣م) (وهو من أبرز أوائل آباء الكنيسة المسيحية) أن الفصل الافتتاحي من سفر التكوين لا يمكن فهمه حرفيًا. وكتب: «أيُّ إنسان يمتلك قدرة على التفكير سيصدق أنه في اليوم الأول والثاني والثالث، والمساء والصباح لم يوجد بدون الشمس والقمر والنجوم، بينما كان اليوم الأول بدون سماء حتى؟ ... لا أرى أيَّ شخصٍ شاكًا في أنها تعبيراتٌ مجازية تدلُّ على ألفاظ معيَّنة تَرُدُّ إلينا بمظهر التاريخ، لا وفق أحداثٍ حقيقية» (Origen, 1966: Bk. 3, ch. 4). يتطلب ترتيب الأيام في النُّصِّ تأويلًا مجازيًا للفصل الافتتاحي في سفر التكوين.

بالمثل حاجج القديس أوغسطين (٣٥٤-٤٣٠م) أن تفسير سفر التكوين الذي يتضمن ستة أيام بالفعل، وكل يوم يتكوَّن من ٢٤ ساعة، لا يمكن أن يكون التفسير الصحيح. إن أوغسطين جديرٌ بالملاحظة؛ لأنه كتب وعاش قبل داروين بأكثر من [٦٩] ألف سنة. بما أن الأمر كذلك، يندر اتهامه بالخضوع للعلم أو أن يكون أسير روح عصرنا العلماني. لقد حاجج -اعتمادًا على النُّصِّ الإنجيلي وحده- في سبيل فهم مختلف لسفر التكوين.

في كتاب «المعنى الحرفي لسفر التكوين» The Literal Meaning of Genesis، يقدِّم أوغسطين مبادئ وإرشادات، ليس فقط لفهم سفر التكوين وحده، وإنما كذلك لفهم بقية الإنجيل على النحو الصحيح. يحتجُّ بأن الموقف الذي يدافع عنه، وهو موقف يرفض الأيام ذات الأربع والعشرين ساعة، هو المعنى

الحرفي. مأخوذاً في سياقه الحرفي، يَحُولُ النصُّ نفسه دون تأويل لأيام ذات أربع وعشرين ساعة. دعونا نفكر في بعض مبادئ أوغسطين التأويلية التي أدت لهذا الاستنتاج.

لأن النصَّ أحياناً يكون غامضاً، انغمس فيه بحلولاً وحيلة. بما أن النصَّ قد يمتلك معاني وجيهة متعدّدة، يجب على المرء البقاء متواضعاً ومفتحاً [لتأويلات أخرى] حين يقرؤه. يفهم أوغسطين «الغموض» هنا بالمعنى الحرفي تماماً: تُقَرُّ النصوص الإنجيلية غالباً بمعنيين متساويين في الاحتمال وفي قابلية الدفاع عنهما. وبما أنه يصعب تأويل نصٍّ غامض، فمن الأفضل للمرء التمسك بتأويله الخاص بشيء من المرونة. يكتب:

في القضايا التي تكون إشكالية وتبعد عن رؤيتنا كثيراً، حتى في القضايا التي قد نجد النصوص المُقدَّسة تعالجها، يمكن وجود تأويلات مختلفة أحياناً بدون تَحَيُّز مسبق للإيمان الذي تلقيناه. في حالة كهذه، يجب علينا عدم الاندفاع دون تَبَسُّر، وأن نتخذ موقفاً بصراماً، لدرجة أنه لو قَوَّضَ تَقَدُّمٌ لاحقٌ يمتلئ بالبحث عن الحقيقة بإنصافٍ هذا الموقف، فإننا نَسْقُطُ [أو نَتَوَضَّعُ] معه كذلك. سيعني هذا الأمر ألا تكون [المسألة] معركةً من أجل تعليم النصوص المُقدَّسة، وإنما ستكون معركة من أجل ذاتنا؛ إذ نَتَمَنَّى أن تُطابق تعاليمه تعاليمنا، بينما ينبغي أن نَتَمَنَّى مطابقة تعاليمنا لتعاليم النصوص المُقدَّسة (Augustine, 1982: 41).

عندما نلاقي فقرةً صعبةً، يكون أفضل إجراء هو تبني تأويل مبدئي للنص، والبقاء تواقين ومفتحين على إعادة فحص النص في ضوء أيّة أدلةٍ جديدةٍ تظهر. لا يجب علينا التمسك للغاية بتأويلنا المُتَّكَنُّ للنص؛ إذ نخطئ حين نعتبر صوتنا هو صوت الإله.

لأن كُلَّ الحقيقةِ حقيقةُ الإله، لا يمكن للمعلم والنصُّ المُقلَّسُ الدخول في صراع. لم يُقَيَّدْ أوغسطين الحقيقةَ بالإنجيل فقط، بل اعتد -بدلاً من ذلك- أنه

يجب على المسيحي أن يفهم «أنه أيًا كان ذلك الذي يعتبره حقيقة، فهي حقيقة إلهية». لذا لا يجب على المسيحي الخوف - كما يفعل الكثيرون - من أن يكون العلم اعتداءً مستمرًا على اعتقاداتهم حصريًا. يكتب أوغسطين: «عندما يكون [الباحثون] قادرين، انطلاقًا من أدلة يمكن الوثوق فيها، على إثبات شيء من حقيقة العلم الفيزيائي، ستوضح أنها لا تتعارض مع نصنا المُقَدَّس» (١٩٨٢: ٤٥). لا يمكن أن يكون ثمة تعارضات حقيقية بين العلم الحقيقي والتأويل الصحيح للنص المُقَدَّس. سيوفر هذا المبدأ الأساس لمذهب الكتائين: أن الإله يتحدث لنا في كتاب الطبيعة وفي كتاب النص (والاثنان لا يمكنهما أن يتعارضا). بالتأكيد لا يحتاج المرء لضبط تأويله للنص المُقَدَّس وفق أية ادعاءات علمية. لكن العلم المدعوم بالأدلة على نحوٍ متين لا يمكنه التعارض مع النص المُقَدَّس إن فهم على نحوٍ صحيح.

[٧٠] لأنه لا يمكن لقصة الخَلْق في سفر التكوين أن تكون واقعيةً بالكامل، يلزم تضمينها لعناصر مجازية. يثبته أوغسطين القراءة لـ [ضرورة] تأويل المقصود من كلمة «يوم» في التقرير الإنجيلي بعناية. فلا يمكن أن يكون المعنى يومًا ذا أربع وعشرين ساعة حرفيًا. يكتب: «إنها مهمة شُرْهة وصعبة على قوى فهمنا البشري، أعني أن نفهم بوضوح المعنى الذي يقصده الكاتب المُقَدَّس في قضية هذه الأيام الستة» (١٩٨٢: ١٠٣). لو أن الليل والنهار لم يُخلقا حتى اليوم الرابع، فكيف كان من الممكن وجود يومٍ في الأيام الثلاثة الأولى من الخَلْق؟ ولو أن كلمة «يوم» لا تعني «فترة مقدارها أربع وعشرون ساعة» في الآيات (١-٣)، فهي لا تعني «فترة مقدارها أربع وعشرون ساعة» في باقي الآيات. يستكمل أوغسطين مسارَ فكره عبر الحجاج التالي:

من ثَمَّ، هناك يومٌ في كل أيام الخَلْق، ولا يؤخذ بمعنى يومنا [كما نفهمه] الذي نُقَدِّره بمسار الشمس؛ ولكن يلزم أن يكون له معنى آخر قابل للتطبيق على الأيام الثلاثة الأولى المذكورة قبل خَلْق الأجسام [أو الأجرام] السماوية. لا يجب الحفاظ على المعنى الخاص لكلمة «يوم» في نطاق الأيام الثلاثة الأولى، مع فهم أنه بعد اليوم الثالث نتعامل مع



كلمة «يوم» بمعناها المعتاد. لكن يجب علينا الاحتفاظ بالمعنى نفسه حتى في اليومين السادس والسابع. لذا، يلزم تأويل «الليل» و«النهار» اللذين فُرِّقهما الإله على نحوٍ مختلفٍ تمامًا عن «النهار» و«الليل» المعتادين؛ إذ أمر الإله بالأنوار التي خلقها في السماء لِتُفَرِّقَ [بينهما] عندما قال: **لِتُفَرِّقَ بَيْنَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ**. بفضل هذا الفعل الأخير خلق الإله يومنا، خالقًا الشمس التي يخلق حضورها النهار. لكن ذلك اليوم الآخر الذي خُلِقَ في الأصل كَوَزْنٍ نفسه ثلاث مرات عندما، في تَكَوُّرِ حدوثه الرابع، خُلِقَت أنوار السماء. إن هذا اليوم الوارد في تقرير الخَلْقِ، أو تلك الأيام التي تُعَدُّ وتُحصى طبقًا لتَكَوُّرِ حدوثها، تتجاوز [نطاق] التجربة والمعرفة عندنا، نحن البشر الفانين المُقَيَّدِينَ بالأرض. ولو أننا قادرون على بذل أي جهد تجاه فهم معنى تلك الأيام، فينبغي علينا عدم الاندفاع قُدْمًا صوب رأي مُعْتَبَرٍ على أساس غير سليم، كما لو أنه ليس ثَمَّ تأويل آخر معقول ووجيه يمكن تقديمه. تُشكِّلُ سبعة أيام وفق تقويمنا -بعد نموذج أيام الخَلْقِ- أسبوعًا. بمرور هذه الأسابيع يمضي الوقت، وفي هذه الأسابيع يتشكَّلُ اليوم بمسار الشمس من شروقها لغروبها؛ لكن يلزم أن نأخذ بعين الاعتبار أن هذه الأيام تسترجع بالفعل أيام الخَلْقِ، لكن بدون أن تكونَ مشابهةً لها بالفعل، وبأي شكلٍ كان. (١٩٨٢: ١٣٤-٣٥).

يقول أوغسطين إن مصطلح «يوم» يخدم غرضًا، لكن باعتبار أن الأيام غير ممكنة أساسًا حتى اليوم الرابع، يجب أن يكون الغرض من المصطلح مجازيًا، فهو ليس مساويًا لاستخدامنا المعتاد واليومي للمصطلح.

للتواصل مع هؤلاء الناس، أتبع مؤلف سفر التكوين ممارسةً يطلق عليها أوغسطين الملاءمة. ينصُّ مذنب الملاءمة -كما رأينا في رسالة جاليليو إلى الدوقة العظمى كريستينا- على وجوب توصيل حقائق نَصِّ ما باستخدام المبادئ والمصطلحات التي يعتادها الناس، حتى لو لم تكن هذه المبادئ والمصطلحات

دقيقة تمامًا. عندما ناقش مؤلف سفر التكوين بدايات العالم، تحدث بمصطلحات اعتادها أناسه الأقدمون من الشرق الأدنى. إن فهمًا أساسيًا للسياق الذي كُتِب فيه سفر التكوين ولِمَ كُتِب لأمرٍ أساسي لفهم رسالته المقصودة. كُتِب سفر التكوين منذ ٢٥٠٠ عام لأناسٍ من قدامى [٧١] العبريين، وهم جماعة صغيرة ومميّزة وقبوا ضمن شعوب متعدّدة في الشرق الأدنى القديم.

افترض أن بعض العبريين الأوائل قد سمعوا هديرًا خافتًا لكنه مميز في آين وسألوا الإله: «ماذا كان ذلك الصوت؟»، وردّ الإله قائلًا: «آه، كان هذا صدى الانفجار العظيم في لحظة خلقي للأرض». وردوا: «آه، يا إلهنا، هذا أمر مثير للإعجاب. بالمناسبة، كيف فعلت هذا؟»، وردّ الإله عليهم كما يلي:

$$\frac{S_0 + \int |N(t)| dt + \delta\theta - \delta\Omega + [\mathcal{H}^3 - \downarrow \Pi] + \sqrt{3\rho^2 \gamma^4 \phi^3}}{\delta\Lambda} = \text{المسوت والأرض}$$

«ماذا يعني هذا؟»، هكذا ردّ العبريون الأقدمون سريعًا وحذقوا بنهول وانشداه. ردّ الإله، بعد أن ذكّر نفسه أن العبري العامي كان راعيًا للغنم ولم يكن فيزيائيًا تنظيريًا: «آسف، ما قصدت قوله هو: لِيَكُنْ نُورٌ...».

ينصّ تقرير سفر التكوين على «تحدّث» الإله بالأرض والبحر والأسماك والطيور والثدييات والبشر، فأتوا للوجود. لكن كما يُذكرنا أوغسطين، هذه لغة شعرية بعمق لا تُخبرنا بأي شيء عن طريقة الإله [في المخلّقي]. كيف كان من الممكن للإله إظهار طريقة المخلّقي الدقيقة لجماعة من الناس كل ما أتوا به في حياتهم مؤخرًا اكتشاف العجلة؟ كيف تحدّث الإله -على وجه التحديد- بالأرض فصارت جبالًا، على سبيل المثال؟ ماذا قال ليوجد الظرايين والجمال والديناصورات؟ أي تعويلة مُقدّسة نفخها الإله في التراب ليخلق أول إنسان؟ وكما تكون الأيام الستة مجازًا بدون إشارة لمرور الزمان، كذلك يكون كلام الإله مجازًا بدون الإشارة إلى العمليّة الخلاقة.

اعتقدت كوزمولوجيا الشرق الأدنى القديم أن الأرض كانت قرصاً مستديراً مع مياه فوق السماوات وأسفل الأرض، وأن السماء كانت صلبة شبيهة بالزجاج. كما كانت فكرة انفصال جسد أصلي للماء يُفصل عن الأرض ملمحاً شائعاً لكوزمولوجيا الشرق الأدنى القديم. قدّم مؤلف سفر التكوين تقرير الخلق الإلهي بالتلاوم مع هذه المبادئ الكوزمولوجية التي كان يُعتقد بها على نحوٍ منتشر. والأيام السبعة أيضاً وسيلة حرقية ملائمة. بالنسبة إلى ثقافات الشرق الأدنى القديم، فقد أشار الرمز العددي (٧) إلى أفكار كالكمال والإحكام. وعلاوة على ذلك، كانت فكرة دورة من سبعة أيام مصطلحاً مؤسّساً لنقل المعلومات. داخل هذا السياق الكوزمولوجي والعددي المشترك، يقدم سفر التكوين رسالةً لاهوتيةً لكنها تمتلك القليل مما يُعدّ ثميناً فيما يتعلّق بالاهتمام العلمي.

يتحدّث النصُّ المُقدّس بالأساس عن الخلاص. ربما هنا توجد النقطة الأساسية عند أوغسطين. ليس انشغالُ الإله الأساسي تقدّم العلم، وإنما تحويل البشر. لو كان الخلاصُ انشغالَ الإله الأساسي، سيكون من غير الحصافة في حقّ الإله أن يحاول تقويم كل اعتقاد علمي زائف أولاً. بما أن الإنجيل مرشّدٌ للتحوّل الأخلاقي والروحي، فلا يجب على قراء الإنجيل توقّع إيجاد ادعاءات وافتراسات وتجارب علمية فيه. يحذّر أوغسطين من المخاطر المُحتملة المرتبطة بفهم الادعاءات الإنجيلية خطأ باعتبارها تأكيدات علمية. كُتِب سفر التكوين لتشكيل هُويّة بني إسرائيل، مظهرًا لهم مَنْ يكونون، ومِن أين أتوا، وما [٧٢] يجب عليهم الاعتقاد به، وكيف يجب عليهم أن يحيا [كيفية] إنشاء السماوات وتشكّلها):

ثمّ سؤالٌ يطرح كثيرًا ويتعلّق بما يجب أن يكون عليه اعتقادنا بخصوص إنشاء السماء وتشكّلها طبقًا للنصِّ المُقدّس. يخطر كثيرٌ من الباحثين في نقاشات مطوّلة عن هذه القضايا، لكن الكتاب المُقدّس بحكمتهم الأعمق تجاوزوا عنها. مثل هذه المواضيع غير ذات فائدة للساحين وراء السعادة، وما هو أسوأ أن هذه المواضيع تستهلك كثيرًا من الوقت الثمين الذي ينبغي منحه لما هو نافع روحياً (Augustine, 1982: 58–59).

تختلف الرسالة اللاهوتية لسفر التكوين اختلافاً جذرياً عن كل رسالات الشرق الأدنى القديم الخاصة بتقارير الخَلْق. تُقدِّم تقارير الخَلْق الأخرى -مثل إنوما إليش [قصة الخَلْق البابلية] Enuma Elish- آلهة متعددة، وآلهة الطبيعة، وآلهة شبيهة بالإنسان. يُقدِّم سفر التكوين إلهاً واحداً، يختلف بالكلية عن الطبيعة والبشر. إن سفر التكوين جدلٌ لاهوتيٌّ يواجه آلهة الطبيعة والآلهة المجسمة في شكل أو صفات بشرية anthropomorphism. إن الهدف من سفر التكوين هو إظهار أن إله إسرائيل إلهٌ واحد حقيقي، وأنه إله النظام [الإله الضابط] ويتحكَّم تَمَكُّناً كاملاً في الكون، بما يتضمَّن كل المخلوقات التي تسكن في الكون. ليست الشمسُ إلهاً، ولا الأرض، ولا القمر، وأخيراً لسنا آلهة. باستخدام مصطلحات ومبادئ مألوفة لدى بني إسرائيل القدامى، تمكَّن مؤلف سفر التكوين من التعبير عن هذه النقاط اللاهوتية المهمة؛ أعني أن العالم مخلوقٌ ومحكومٌ بواسطة الإله الحي الحقيقي المتميز عن الطبيعة والإنسانية، خالق السماء والأرض.

يسمح تأويل سفر التكوين -باعتباره نصّاً ملائماً يحمل رسالة لاهوتية مميزة للمؤمنين المعاصرين- باستيعاب الرسالة المؤدية للخلاص دون إجبارهم على قبول كوزمولوجيا عتيقة باعتبارها علمًا. ولأن الإنجيل ليس نصّاً علمياً، فإنه لا يسوق ادعاءاتٍ علمية. فعلى سبيل المثال، لا يُطلَب منا الاعتقاد بأن الأرض مسطحة؛ لأن العبريين الأوائل حملوا هذا الاعتقاد. ومن ثَمَّ تكون أفضل استراتيجية تأويلية هي فهم أن الآيات الإنجيلية التي تبدو متناقضة مع المعرفة المؤسسة بمثانة من المحتمل أن تحتوي على سمات ملائمة [تتلاءم والأفهام التي تتلقاها]. أي تأويل للنص الإنجيلي يتضمَّن ادعاءً علمياً يجب قبوله بتردد فقط، بينما نظل منفتحين على أدلة جديدة من العلم قد تُغيِّر التأويل.

### الإله وسفر التكوين والتطوُّر

تخالف قراءة سفر التكوين -باعتباره تقريراً علمياً للخَلْق- مبادئ التأويل الأوغسطينية (والجاليلية). بينما يؤكد سفر التكوين على نحو صريح لا لبس فيه أن الإله هو الخالق، فليس من المقصود تعليم الكيفية التي خلق الإله بها أو متى فعل ذلك (أو كم استغرقت من الوقت). تصوّر كم كان سيبدو الكتاب غريباً لو أن الإله،

بالإضافة إلى كشفه لقوة الإله الخَلَّاقة وحب الإله لمخلوقاته، اضطر لتفسير كيف فعل الإله كل أعماله الإعجازية تفصيليًا، أي طبيعة الكون وبنيته. افترض أن الإله، قبل شرحه لَحُبِّه الذي يحمله لمخلوقاته، تَمَيَّنَ عليه وصف طبيعة الكون وبنيته بالتفصيل. تلك النسخة من سفر التكوين، ولتطلق عليها التقرير الدقيق لِلخَلْقِ، كانت ستحتوي على آلاف الصفحات، وأغلبها [٧٣] لن يكون قابلاً للاستيعاب بالكامل عند العبريين الذين عاشوا في عصر ما قبل العلم، والذين كان يَكُتُبُ لهم. سيحتوي هذا التقرير على صيغ رياضية ومبادئ علمية تتجاوز معرفتهم بمدى كبير.

تحسّر أينشتاين ذات مرة على أن شخصاً أو شخصين فقط فهما نظرياته. لو أن الإله كَتَبَ التقرير الدقيق لِلخَلْقِ بدلاً من القصيدة المُحَكَّمة التي نَجدها، فربما تحسّر على أنه لم يفهم أحدٌ -حتى أينشتاين- نظرياته. بينما قد يكون الناس اشتروا التقرير الدقيق لِلخَلْقِ بالفعل، فربما نظروا فقط إلى الصور، واضعين هذا التقرير على مائدة احتساء القهوة للتباهي بها أمام جيرانهم. لم يكن أحدٌ ليصل إلى الجزء الذي يخبرنا فيه الإله أنه يحبنا ويهتمُّ لأمرنا، ويشرح كيف يجب علينا العيش باعتبارنا مخلوقاته. ليست طريقة عظيمة ليوَضِّحَ الإله فكرته.

بأخذ الحالة البدائية للعلم العبري بعين الاعتبار، سيحتاج الإله إلى توصيل رسالته الخلاصية وفق مصطلحات يمكنهم فهمها. لا يستصوب الإله الكوزمولوجيا البدائية للعبريين؛ وإنما يتنازل مُسْتَحْدِمًا إياها لتوصيل شيء أهم لمدى كبير.

يقدّم أوغسطين مشورةً حكيمةً للمسيحيين الذين يتحدّثون عن جهل بالأمور العلمية:

حتى غير المسيحي يعرف شيئاً عن الأرض، والسموات، وعناصر العالم الأخرى، عن حركة النجوم ومدارها، وحتى حجمها ومواقعها النسبية، عن كسوف الشمس وخسوف القمر اللذين يمكن التنبؤ بهما، ودورات الأحوام والفصول، وعن أنواع الحيوانات، والشجيرات، والصخور، وهلمّ جراً، ويعتقد أن هذه المعرفة حتمية بناءً على العقل والتجربة. والآن، إنه لشيء مُخزٍ وخطيرٌ عندما يسمع شخصٌ غير مؤمن شخصاً مسيحياً، من المفترض أنه يعطي المعنى لِلنَصْرِ المُقَدَّسِ، يتحدث بالترهات عن هذه

المواضيع؛ ويجب علينا جميعًا اتخاذ التدابير كافة لمنع حدوث موقفٍ محرج كهذا، يُظهر فيه الناس جهلاً كبيرًا عند المسيحي ويسخرون منه (١٩٨٢: ٤٢-٤٣).

يتقد كثيرٌ من المؤمنين المتدينين المعاصرين التطوُّر باسم التقوى، كما لو أنهم يتحدثون بصوت الإله نفسه. عبر إظهار جهلهم بالمواضيع العلميَّة، جعلوا من السهل على متقصيهم السخرية والاستهزاء بهم (ويفترضون أنهم جهلاء فيما يتعلَّق بالأمور الدينيَّة كذلك). يكتب أوغسطين: «لو وجد [غير المؤمنين]»<sup>(١٢)</sup> مسيحيًا على خطأ فيما يتعلَّق بمجال يعرفونه جيدًا ويسمعونه محتفظًا بأرائه الحمقاء عن [الإنجيل]»<sup>(١٣)</sup>، كيف سيصدقون [الإنجيل]»<sup>(١٤)</sup> في المواضيع المتعلِّقة بإحياء الموتى، والأمل في الحياة الأبدية، وملكوت السماوات، عندما يظنون أن صفحات [الإنجيل]»<sup>(١٥)</sup> مليئةً بالكاذيب المتعلِّقة بحقائق تعلَّموها بالفعل من التجربة ونور العقل؟» (Augustine, 1982: 43). يُنصَّب تحذير أوغسطين في [التأكيد على] أن مثل هذا السلوك مُخزٍ ومُشينٌ.

### التطوُّر والشَّر

لقد قدَّم أوغسطين لنا طريقةً لقراءة سفر التكوين، كي لا يكون في صراع مع التطوُّر. لكن التطوُّر يطرح مشكلة الخير الإلهي، وهي مشكلة [٧٤] لا يؤديها لو أن العالم كان نقيًا للغاية ولو أن المعاناة لم توجد في العالم إلا بعد سقوط آدم. حاجج ويليام بايلي بأن الحياة كانت متناسقةً بدقَّة تامةً وسعيدة. يكتب عن طبيعة الإله: «إنه في النهاية عالمٌ سعيد. يزخر الهواء والأرض والماء بالوجود المبتهج. في ظهيرة ربيع، أو أسية صيف، أو حيشا أدرت عيني، تتراحم كيانات سعيدة لا تُعد ولا تُحصى أمام رؤيتي». إن الخالق الذي تصوِّره بايلي نُظْم الكون، ويُقرُّ البشر بهذا النظام ويُقدِّرونه. إن الطبيعة -مثلها

(١٢) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(١٣) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(١٤) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(١٥) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

مثل الإنجيل - رسالة أخلاقية. سيصل داروين، الذي اتفق في البداية مع بايلي، للاحتجاج بأننا:

نشاهد بسرور وجه الطبيعة المشرق، وكثيرًا ما نرى وفرة زائدة في الغذاء، ولكننا لا نرى أو نسي أن الطيور التي تغني حولنا بدون طائل تعيش على الحشرات أو الحبوب، وأنها بذلك تدمر الحياة بشكل مستمر، ونسي أن هذه الطيور المفردة، وبيضها، وأفراخها، تُدْفَن على نطاق واسع بواسطة الطيور والحيوانات المفترسة، ولا نفكر دائمًا أنه مع أن الغذاء قد يكون الآن متوافرًا جدًا، فإنه لا يكون بهذا الشكل في جميع الفصول وفي كل سنة متكررة (Darwin, 1859: 49).<sup>(١٦)</sup>

اقتباسًا من [ألفريد] تينسون Tennyson (١٨٠٩-١٨٩٢م) في هذا السياق، توصل داروين للاعتقاد بأن «الطبيعة حمراء الشئ والمخلب»<sup>(١٧)</sup> كانت [قناعة] مُطَمِّنة بشكلٍ أقل - إلى حدٍّ كبير - من الدليل الذي مال إليه بايلي على نحو انتقائي للغاية. لقد تزايد وعيه لمدى كبير بوجود سلالات تُنتج أكثر من إمكان بقائها على قيد الحياة، وأن التفاضل على المصادر الشحيحة - الذي يؤدي إلى المعاناة والموت - يُشكِّل الكائنات الحيّة.

يصعب انسجام إله التآليه الإبراهيمية مع عالم به الكثير من الهدر والمعاناة والموت. كما كتب داروين: «إن إلهاً قديرًا للغاية وذاخراً بالمعرفة كالإله الذي أمكنه خلق الكون، بالنسبة إلى عقولنا إله كُلِّ القدرة وكُلِّ العلم، ويشير استمترار عقولنا افتراض أن رغبته في عمل الخير ليست مطلقة، فأبى ميزة تُكُن في معاناة الملايين من الحيوانات الأدنى على امتداد زمانٍ غير متناهٍ تقريبًا»<sup>(١٨)</sup> (١٩٥٨: ١٣). من الصعب ألا تتأثر بانشغالات داروين. لا تؤدي بنا كلية القدرة وكلية العلم والخير التام لتوقع عالمٍ يحتوي على أشكالٍ من الانقراض الجماعي، والبعوض، والضراوة، والطفيليات، والمجاعة، والثعابين. من المؤكد أنه كان من الممكن

(١٦) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ١٤٨. (المترجم)

(١٧) تعبير استخدمه ألفريد تينسون في قصيدته تخليقًا للذكرى In Memoriam (١٨٥٠م)، وهي قصيدة تصف الصراع والكفاح من أجل البقاء على قيد الحياة في الطبيعة. (المترجم)

للقدرة الكلية خَلَقَ الأشياء بترتيبٍ ووفق نظام. يبدو الموت والدمار مُكوَّنينِ  
بائسين [لا يُفْتَرَضُ وجود فائدة لوجودهما] عندما يُدَبَّر الخَيْرُ المطلق العوالم.  
كيف يمكن للمرء البقاء تأليهيًا أخذًا في عين الاعتبار الشر الطبيعي الذي يقدمه لنا  
تاريخُ العالم؟

قُدِّمَت كثير من نظريات العدالة الإلهية<sup>(١٨)</sup> theodicies، وهي تفسيرات تجيب  
عن سبب سماح الإله بحدوث الشر، لكن بصراحة أجدّها جميعًا ناقصة بالأخص  
عند تطبيقها على الشر الطبيعي. كيف يمكن للمرء تسويغ الاعتقاد بالإله في وجود  
حقائق الشر؟ قد يكون لدى الإله -كُلِّي القدرة، وكُلِّي العلم، وكُلِّي الخير كما  
يكون- سبب ممتاز أو (سيان) للسماح بالشر. تزعم نظرية العدالة الإلهية بناءً على  
حرية الإرادة free will theodicy أن الإله يسمح بالشر حتى يمكن للبشر ممارسة  
حرية إرادتهم بحق. بدون القدرة على الاختيار، ستكون اختياراتُ البشر غير ذات  
معنى أخلاقيًا، ويُخْتَرَل الناسُ إلى دُمَى متحركة. لو كانت نظرية العدالة الإلهية بناءً  
على حرية الإرادة صحيحة، فإنه يمكن تفسير كتلة المعاناة البشرية. لكن نظرية  
العدالة الإلهية بناءً على حرية الإرادة تفسّر اعتذاريًا للشُرور الطبيعية، [٧٥] فمن  
المؤكد أن أيًا منها لم يكن نتيجة الاختيارات البشرية الحرة. تتولد الشرور الطبيعية  
عن قوانين الطبيعة؛ تبدو الشرور الطبيعية متممة لبنية الكون نفسه.

تُعَدُّ نظرية العدالة الإلهية بناءً على خلق-النفس the soul-making theodicy  
بمقابلة أكثر نظرية للعدالة قد نأمل منها خيرًا؛ فهي توحد تفسير حرية-الإرادة  
للشر الأخلاقي مع رؤية للطبيعة الإنسانيّة باعتبارها أقلّ من الكمال. من الرؤية  
التقليدية الأوغسطينية للطبيعة الإنسانيّة، خُلِقَ البشرُ في كمال (لكنهم امتلكوا حرية  
إرادة) ووضِعوا في الجنة. تظل الكيفيّة التي جعلت من الممكن لبشرٍ في مثل هذه  
الظروف السقوط أمرًا غامضًا. مع ذلك، إن كان البشرُ أقلّ من الكمال، ولم يوضّعوا  
في الجنة، فإن الإخفاق البشري يبدو حتميًا على وجه التقريب. ما الذي يمكنه

(١٨) Theodicy (من الإغريقية theos، أي «إله»، وDike، أي «عدالة»): مصطلح لتفسير سبب سماح  
إله خَيْرٍ بالمعنى المُطلق وقويّ وعليم بالشر. يعني المصطلح بالمعنى العرفي «تبرير الإله».  
(المترجم)



تسويغ وضع الإله للناس على طريق الأذى؟ طبقاً لنظرية العدالة الإلهية بناءً على خلق-النفس، تكون مواجهة المخاطر والتحديات الحقيقية الطريق الوحيد الذي يمكن للإله عبه تحقيق الهدف الذي وضعه للبشر، وهو أن يصبحوا أبناء الإله. توفر الشرور الطبيعية فرصة لتطوير قيم مثل الشجاعة والصبر والكرم. يُسوِّغ الشر الطبيعي؛ لأنه يوفر الصراعات وأشكال الكفاح، والمخاطر، والفرص الضرورية للبشر غير الناضجين، غير الثامين [الناقصين] ليصبحوا ورثة الحياة الأزلية.

ستكون هذه نظرية عدالة إلهية عظيمة للشر الطبيعي لو قام البشر بدور أكثر مركزية في تاريخ الكوكب. حدثت الكمية الهائلة من الشر الطبيعي -على الأقل معاناة الميراثات ذات الحس والشعور- قبل بروز الإنسان العاقل *Homo sapiens* للمشهد الرئيس للكون. لا يمكن لمعاناتهم الإسهام في خلق-النفس البشرية.

ربما لا تعاني الحيوانات بالفعل، أو ربما يطلب الكون الحد الأقصى من التباين بين الخير والشر، أو ربما تكون معاناة الحيوانات الأثر الجانبي الذي لا يمكن تجنبه للقوانين الفيزيائية المُفتَحَرَة بحق التي اختارها الإله للكون. أو ربما تطلب إخراج الإله للنظام من الفوضى الدخول في معركة مع وحوش-الفوضى الكونية أو الرئاسات *principalities* والساطين<sup>(١٩)</sup> (التي جلبت الدمار على الأرض)، وربما يمكننا أن ننسب كل الشر الطبيعي للشيطان وتابعيه. ربما، ربما، وربما تلو ربما. لكن تظل الحقيقة في رأيي هي أننا ببساطة لا نعرف سبب خلق الإله (لو أن هناك إلهًا) للعالم بهذه الطريقة.

لنفترض أن التأليهي لا يعرف لماذا يسمح الإله بالشر الطبيعي. هل يقوِّض الشر الطبيعي الذي لا تفسير له الاعتقاد الديني بالإله؟

دعونا نمضي قُدَمًا بمثال له مشكلة بارزة ومُقلِّقة في الفيزياء الأساسية. من المعروف بحق أن نظرية الكوانتم والتفسيرية العامة للنسبية غير متوافقتين. لا يمكن

(١٩) تحيط بالعرش الإلهي ثلاث حلقات هي: المُلُها، والوسطى، والدنيا. وتتدرج كل من الرئاسات والساطين في مراتب الملائكة، بالتحديد في الحلقة الدنيا والوسطى على الترتيب. ومن ثم يصبح لدينا تسع مراتب للملائكة. (المترجم)

تحقيق الملاءمة بين أعظم إنجازين لفيزياء القرن العشرين. لن أطوّر المشكلة، وإنما سأؤنّو لها فقط. يمكنك القراءة عنها بنفسك في أيّ مرجع مُعْتَبَر للفيزياء أو في أيّة مواقع إلكترونية.

بأخذ عدم توافقهما بعين الاعتبار، هل يُلْزِمُ العقلُ الفيزيائيين بالتخلّي عن واحدة من النظريّتين أو الأخرى؟ أم هل يحيا الفيزيائيون في توتّر عدم معرفة أيّ النظريّتين زائفة على وجه التأكيد (أو لو أن الاثنتين زافتان)؟ أم هل يأملون في إيجاد نظرية أساسية أعمق تحفظ صدق كليهما؟

يحيا أغلبُ الفيزيائيين في التوتّر المرتبط بهذا الأمر، لكنهم يحيون أكثر في أمل اكتشاف شخص ما، أعظم من أينشتاين أو نيوتن، لنظرية أكثر أساسية تدمج كليهما على نحوٍ تامّ. يرى البعض أننا قد وصلنا لمتهى الإدراك الإنساني ولن نعرف أبداً لو [٧٦] أن هذه النظريّات المتنافسة يمكن تحقيق الإصلاح بينهما. لو كان الأمر كذلك، فإن أفضل ما يمكن للمرء فعله هو قبول كلتا النظريّتين، ويتقو -رغم ذلك- في أن الواقع عقلائيّ أولاً، ويتقو أخيراً في وجود حلّ لا سبيل إلى معرفته. وأخيراً، يرفض بعضُ الفيزيائيين كلتا النظريّتين؛ في النهاية، لا يمكن أن تتحلّى كلتا النظريّتين بالصحّة. يعتقد البعض ممّن يتبنون هذه الرؤية أن ميكانيكا الكوانتم تكتشف كلّ شيء عن «واقع» يتجاوز على نحوٍ كبير ما يمكننا رؤيته، أو سماعه، أو لمسه، أو تذوّقه أو شمه، وهذا الواقع يجعلنا عرضةً لأن نكون على خطأ فيما يتعلّق به. من الأفضل أن نكون خذرين بدلاً من وقوعنا في الخطأ. لذا يعتبر هذا النوعُ من الفيزيائيين النظريّات بمثابة أدوات للتنبؤ بدون أيّ التزام بواقعها.

أشكّ في وجود مبدأ للعقل يُعْمَلُ على الفيزيائي العقلاني على نحوٍ مثاليّ ما يجب عليه فعله في مثل هذه الظروف. وعلاوة على ذلك، أشكّ أن هذه الاستجابات الثلاث عقلائيّة؛ إذ يمكن لكلّ فرد الاعتقاد بما يعتقد به على نحوٍ يقبله العقل. ولا واحد من هذه المواقف هو الأنسب، لكننا لا نتعامل من داخل أنسب موقف: المعلومات محدودة، والحدوس تختلف، والالتزامات الأساسية لا تتوافق، ولدينا سياسات مختلفة حين يتعلّق الأمر بتقييم -الاعتقاد (مثلاً، يخاطر بعضُ الفيزيائيين أكثر من آخرين عندما يتعلّق الأمر بالاعتقاد، ويكون بعضهم محافظاً بدرجة أكبر).

يبدل الفيزيائيون أقصى ما في وسعهم للإدلاء بأحكامهم في هذه المساحات، عارفين أنهم قد يكونون مخطئين.

بخصوص الاعتقادات التأليهية والشر الطبيعي، يكون التأليه في وضع مماثل. سيعيش البعض في التوتر طيلة الوقت آمين أن يكتشف شخص ما نظرية للعدالة الإلهية تفسر كيف يمكن للإله خَيْرَ خَلْقٍ عَالَمٍ كمالنا. سيعتقد البعض -مثل أيوب Job- أننا قد وصلنا إلى حدود الفهم الإنساني، ويجدون أنفسهم بساعة مُعتدين بوجود حلٍّ لا سبيل إلى معرفته يحقق المصالحة بين الإله والشر الطبيعي؛ ويعتقد هؤلاء المؤمنون دون شك أن الوصول إلى مقاصد الإله تعيده قدراتنا الإدراكية. وأخيرًا، قد يفرض البعض التدريس الصّرف للعلم (ويقولون خَلَقَتِينِ مؤمنين بنظرية الأرض الفتيّة) أو بواقعية الشر (كما يفعل ممارس للعلم المسيحي). سيرى البعض اعتقاداتهم الدينية وهي تعاني الذبول.

مرة أخرى، أشك في وجود مبدأ للعقل عملي [علينا] ما ينبغي فعله في هذه الظروف. ولا واحد من هذه المواضيع هو الأنسب، لكننا -مرة أخرى- لا نتعامل من داخل أنسب موقف اعتقادي: علينا بذل أقصى ما في وسعنا للإدلاء بأفضل حكم نملكه عن الإله والشر الطبيعي عارفين أننا قد نكون مخطئين. لا أرى أن نُمّ اعتقادًا بمقاس واحد يلائم الجميع، ولا سياسة اعتقادٍ بمقاس واحد تلائم الجميع في هذه المساحة أيضًا.

قد يستمر مؤمنٌ ملتزم بعمق، دون تجاهل الشر الطبيعي أو التقليل منه، في الاعتقاد بأن الإله خَيْرٌ ولديه خطة تدمج المعاناة والموت في طياتها. على أية حال، لو كان اعتقاد المرء الديني مَرَّعَرَّعًا، فإنه يمكنه أن يجد اعتقاداته الدينية مهزومة بواسطة معاناة الحيوانات ودموع الإنسانية<sup>(٢٠)</sup>. الاختياران -على قدر معرفتي- معقولان.

---

(٢٠) ثمة بدائل دينية -لا أوصي بها- تُنقّص من جسامة المعاناة كما يفعل المُخَلِّقون المؤمنون بالأرض الفتيّة، أو تنكر المعاناة تمامًا كما يفعل ممارسو العلم المسيحي.

## استنتاج

يمكن مداواة التؤثر الظاهر بين التفسير الطبيعية والعلمية والاعتقادات الدينية بالتوصل إلى رؤية مفادها أن الإنجيل ليس مَزَجًا علميًا. كان العبريون الأوائل أناسًا يتمنون إلى حقة ما قبل العلم، أميين إلى حد كبير، زراعيين عاشوا في ثقافة شرق-أوسطية محدثة [٧٧]، والذين امتلكوا -مثل غيرهم في هذا العصر والزمان- رؤية بدائية عن العالم. إن أراد الإله التواصل مع مجموعة من البشر كهذه، سيتعين عليه ملاءمة نفسه مع اعتقاداتهم المحدودة، وحتى اعتقاداتهم الطبيعية غير الصحيحة (وربما حتى اللاهوتية). كان التحدي المائل أمام الإله هو توصيل ما كان من الضروري توصيله لصالح خيرهم الأكبر بلفظ يستطيع الناس المتمون لحقة ما قبل العلم فهمها. افترض أنه لاستيعاب [القول بـ] «أَنْ تَتَوَخَّى الْعَذْلَ، وَتُحِبَّ الرَّحْمَةَ، وَتَسْلُكَ مُتَوَاضِعًا مَعَ إِلَهِكَ»<sup>(٢١)</sup>، كان الإله مضطرًا لتفسير كوزمولوجيا الانفجار العظيم،  $E = mc^2$ ، والجدول الدوري للعناصر، وجيولوجيا الصفائح التكتونية، والطفر التطويرية للأنواع. لقد عانى العبريون متصلبو الرأي ليكونوا عطفًا على الفقير، والأرملة، واليتيم؛ لم يحتاجوا إلى الانشغال باستيعاب النظرية الخاصة للنسبية.

طبقًا لطريقة التفكير الأوغسطينية، أوصل الإله حقائق خلاصية من داخل سياق أخطاء علمية غير مُصحَّحة. والمؤمنون المتدينون المتشبثون بالرؤية العلمية الشاملة البدائية للعالم يخطئون فهم الوَسط الذي تلقى الرسالة. من نغم العلم فصله للقمح [السمين] الذي يُخَلَّصنا عن التبن الثقافي [الغث]<sup>(٢٢)</sup>.

بينما سيصل داروين نفسه إلى رفض التقليد المسيحي، لم يَزَ أن الثَّخُلُزَ المُتَعَدِّلَ<sup>(٢٣)</sup> descent with modification يتطلب من المرء الثَّخُلِيَّ عن

(٢١) ميخا ٦: ٨. (المترجم)

(٢٢) «تَهْجَعُ قَسَمَةً إِلَى الْمَحْزُونِ، وَأَمَّا التَّبْنُ فَيُخْرِقُهُ يَتَارٍ لَا تُطْفَأُ» (متى ٣: ١٢). (المترجم)

(٢٣) دحاس ناصيف، داروين والتطور في منظار العلماء المؤيدين والمعارضين (بيروت: دار الفارابي، ٢٠١٥م)، ص ١٠٦. ونلزم الإشارة إلى أن مجدي محمود المليجي يترجمها بـ «النظرية الخاصة بالنبوء (أو النشأة) مع التمثيل». انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٥٨٧، ٦٨١، على سبيل المثال. (المترجم)

الاعتقاد بالإله. اعتقد العديد من معاصريه أن نظريته مُتَّسِقَةٌ مع اعتقاداتهم الدينية (وكان تشارلز لايل واحدًا منهم). كَتَبَ تشارلز كينجسلي Charles Kingsley (١٨١٩-١٨٧٥ م) -وهو قسٌّ ومؤرِّخ بارز- واحدةً من أولى المراجعات لكتاب «أصل الأنواع»، مادِّحًا أفكاره بطريقة أوغسطينية: «قيل قديمًا بواسطة، هو الذي بدونه لا يُخلَق شيء: (مَا زَالَ أَبِي يَحْمَلُ إِلَى الْآنَ. وَأَنَا أَيْضًا أَحْمَلُ)»<sup>(١٧)</sup>. هل ستصارع مع العلم لو أظهر أن هذه الكلمات صادقة؟ (King-sley, 1871). اقترح اللاهوتي جيمس أور James Orr (١٨٤٤-١٩١٣ م) أنه لا يجب اعتبار سفر التكوين حقيقةً حَرْفِيَّةً: «لا أنخرط في سؤال عن كيفية تأويلنا للفصل الثالث من سفر التكوين، سواء أكان ذلك باعتباره تاريخًا أم قصة رمزية أم أسطورة، أم الاحتمال الأرجح باعتباره تقليدًا قديمًا يرتدي ثوبًا شرقيًا رمزيًا» (١٨٩٧: ١٨٥).

لكن داروين سيُتَّيَكَّن على أيدي المؤمنين المتدينين، وعلى نحوٍ متزايدٍ في القرن العشرين. بما أن الأدلة العلمية تراكمت لصالح الداروينية، فقد تراجَعَ كثيرٌ من المسيحيين في نزوع دفاعيٍّ لِيَأْذًا إلى حَرْفِيَّةِ إنجيليةٍ واهيةٍ وغير علميةٍ. إن الصراعَ مجازًا صحيحٌ للمعركة الجارية بين التَطَوُّرِ الدارويني والحَرْفِيَّةِ الإنجيلية.

لو استسلم المرءُ للرؤية القائلة بأن كتابهم المُقَدَّسَ مُزَجَّجٌ علميًّا، فقد تكون تكلفَةُ الاعتقاد الديني الأصيل أَقْلًا ما يمكن. قد يجد المؤمنون المتدينون الزاعمون بأن الإلهَ فرضيةً علميةً اعتقاداتهم تَرْزَحُ تحت وطأةِ تَزَايُدِ المعرفة العلمية. لكن لو لم يكن الإلهَ فرضيةً علميةً تتنافس مع فرضيات علميةٍ أخرى، فلن يقترب تَزَايُدِ المعرفة العلمية (ومن ضمنها التَّنظُّرِيَّةُ التَطَوُّرِيَّةُ) أَبَدًا من الاعتقاد بالإله. لو رفض المرءُ الإلهَ -باعتباره فرضية علمية- فلن يكون في حاجةٍ إلى الخوف من التَطَوُّرات العلمية (الحادثة على نحوٍ متزايدٍ) في المستقبل، والتي ستجد تفسيراتٍ طبيعيةً لكلِّ شيءٍ تحت الشمس.

(٢٤) يوحنا ٥: ١٧. (المترجم)

## [٧٩] الفصل السادس

### الأدلة والتطوُّر

#### الإله أو التطوُّر أو كلاهما

في كثير من الأحيان، تُرَدَّد جملة «أؤمن بالله الأب، القوي، خالق السماء والأرض» في الكنائس المسيحية. اجتمع بين اعتقاد بالقوي [أي الإله] مع سردية الخُلُق الإنجيلية التي خُلِقَت فيها السماوات والأرض وما يحويان في سبعة أيام، وستمتلك كلُّ المكوّنات الضرورية لمواجهة يلزم حسمها مع العلم. وفق هذه الرؤية، فالفئة القوي هو خالق الكون الكلي القدرة؛ فهو يتحدّث بالكون للوجود الفوري؛ في يوم يقول إنه يجب على الأرض إخراج النبات، وما هو! تعمّر كل النباتات والأشجار الأرض؛ وفي يوم آخر يملأ المياه بالمخلوقات البحرية والسماء بالطيور؛ وفي اليوم السادس، يُسكن الحيوانات البرية في الأرض. ثُمَّ في غمضة عين، تحدّث بالبشرية فأنت للوجود. ومثل الحيوانات الأخرى، خُلِقَ البشر مباشرةً بالقدرة الكلية. تحدّث الله، وتمّ أمره، وكان حسنًا.

قدّمنا في الفصل السابق مصادِر أوغسطينية غزيرة لرفض التأويل «الحرفي» الذي يتأسّس على اليوم ذي الأربع والعشرين ساعة الوارد في سفر التكوين. اختصارًا، ناقشنا كتاب الثَّعْص. ماذا يقول الكتاب الآخر للإله -كتاب الطبيعة- عن الأنواع وأصولها؟ تتطلب قراءة صحيحة وسليمة لـ كتاب الطبيعة فهما أعمق للتطوُّر من الذي قدّمناه حتى الآن.

#### نظرية التطوُّر

يغطي «التطوُّر» مبادئ أو نظريات متنوّعة ومختلفة (وأحيانًا متداخلة فيما بينها). يمكن أن يشير «التطوُّر» إلى التغيّر عبر الزمن في أيّ نمطٍ من الأنظمة، مثل تطوُّر الكمبيوتر من الآلات الحاسبة الميكانيكية، أو تطوُّر الرئيس باراك أوباما Barack Obama من طفل فقير مختلط الأعراق إلى رئيس، أو تطوُّر نمط موسيقى

الروك أند رول من نمط موسيقى الدلتا بلوز Delta blues. أو قد يشير التطور إلى الحقيقة المقبولة على مدى شاسع للتغير في الكائنات الحية البيولوجية عبر الزمان (داخل النوع نفسه). فعلى سبيل المثال، أصبحت متحدرات الفراشات الرمادية grey moths في إنجلترا سوداء في الغالب استجابةً للأشجار التي تزايد اكساؤها بلون السخام في فترة الثورة الصناعية<sup>(١)</sup>، وأصبح الدوريّ [أو المصافير] في شمال الولايات المتحدة أكبر حجمًا من طيور الدوريّ في الجنوب، نتيجة تكيفات لمقاومة أثر درجات الحرارة الأبرد والبقاء على قيد الحياة. تُسمى هذه التغيرات داخل النوع الواحد -على نحو أدق- [٨٠] بالتطور الصغري microevolution، وهي مقبولة على مدى واسع حتى عند أكثر الحلقين المحافظين المؤمنين بنظرية الأرض الفتية.

يشير التطور الكبرى<sup>(٢)</sup> Macroevolution إلى التغيرات الأساسية في الكائنات الحية التي تولّد أشكالًا أو أنواعًا جديدة بالكلية. عندما ننظر للتغيرات التي طالت الديناصورات (الأركيوتركس Archaeopteryx أو الديناصورات ذات الريش المكتشفة حديثًا في الصين) إذ تغيّرت إلى الطيور الأولى، أو التغيرات في الثدييات الصغيرة التي أدت إلى الأحصنة، أو التغيرات في النباتات الأولية التي أدت إلى التنوّع الهائل في نباتات اليوم، فإننا ننظر إلى تغييرات تطورية على المستوى الكبرى. من هذه النقطة فصاعدًا، ستعامل مع التطور باعتباره مرادفًا للتطور الكبرى، أي التغيرات من نوع لنوع آخر.

ثمّ جانبان مركزيان لنظرية التطور الداروينية<sup>(٣)</sup>. الأول هو الأصل المشترك common descent، المعروف أيضًا بالسلف المشترك common ancestry. والثاني هو الانتقاء الطبيعي natural selection.

(١) رغم تبرير هذا الأمر في النهاية، فقد كان شيئًا للجدل فترة ما. بسبب هذا الجدل توّمل بعض الحلقين إلى الاعتقاد بأن هذا الأمر كان غشًا أو تلبسًا. انظر:

<https://bit.ly/3eyl3pC>

(٢) انظر: دعاس ناصيف، سبق ذكره، ص ٤٤، ١٩٦، ٢٣٠.

(٣) إنني مدين -بدنًا من هذه النقطة وحتى نهاية الفصل- للمصاحفة الكريمة التي تلقيتها من ستيفن ماثيسون Stephen Matheson، صديقي وزميلي السابق.

نادراً ما استخدم داروين كلمة **تَطَوُّر** في كتابه «أصل الأنواع». استخدم جملة «**التَحَدُّر المتعدِّل**» لوصف نظريته غالباً. يُقَرُّ **الأصل المُشْتَرَك** العالمِي بأنَّ **كُلَّ الكائنات الحيَّة** في يومنا هذا **تَحَدَّرَت** من **سَلَفٍ مشتركٍ** عاش في الماضي السحيق. **كُلَّ الكائنات الحيَّة** -من الأميا للماموث، من جراد البحر [الكركند] لَعُتَي الثَّيْلِ، من أفراس النهر للبشر- أبناء عَمٍّ؛ أبناء عَمٍّ متباعدون، على نحوٍ لا يمكن إنكاره، لكننا نتشارك جميعاً نفسَ الأقارب من الأسلاف.

إن الصورة الناتجة عن التَطَوُّر البيولوجي، «شجرة عائلة»، هي شجرة الحياة the tree of life: نَسَبٌ هائلٌ للغاية يستوعب ويشمل **كُلَّ الكائنات الحيَّة** على امتداد تاريخ الأرض. يُمَثِّلُ **كُلُّ كائن حيٍّ** أو نوعٍ بفصن صغير عند نهاية **كُلِّ فرع** للشجرة. من أيِّ غصن صغير مُخَلَّد على المحيط نَمَّ مسارٌ من الأمام للخلف يُمَثِّلُ سلسلةَ الشَّوْء التي تعود لجذع الشجرة: **كُلُّ المسارات تنتهي (أي تبدأ) بسَلَفٍ مُشْتَرَك**. الدرس الأساسي من شجرة الحياة هو أن **كُلَّ الكائنات الحيَّة** تمتع بقرابة نَسَبِيَّة<sup>(٤)</sup>.

يؤكد **الأصل المُشْتَرَك** وجودَ علاقات بيولوجية بين الكائنات الحيَّة: نحن -كل الكائنات الحيَّة- عائلة. كما صاغها داروين: «**كُلُّ التَّصْنِيفِ الحَقِيقِيِّ نَسَبِيٍّ**»<sup>(٥)</sup>. ويرجع علم الأنساب في النهاية إلى أشكال أصلية وبداية للحياة، التي منها **تَحَدَّرَت** **كُلُّ الأنواع الأخرى**. النطاق كَوْنِيٌّ؛ من البكتريا للإنسان العاقل، نتشارك كلنا سلفاً مشتركاً. تَنَوَّع المتحدرون من سلفنا المشترك تَنَوَّعاً مدهشاً، مُتَجِين ملايين الأنواع التي تُظهِر أشكالاً وأحجاماً لا حصر لها: «أشكال لا-نهائية هي الأجمل والأروع»، بكلمات داروين. فكيف حدث ذلك؟

(٤) على الرغم من ارتباطنا جميعاً [بصلة قرابة]، فليست شجرة الحياة بشجرة الارتقاء. بينما يكون من الصحيح تماماً أن بعض الكائنات الحيَّة الممقَّدة للغاية قد نشأت على نحوٍ متأخر نسبياً، فمن الخطأ استنتاج أن تاريخ الحياة كان محكوماً بارتقاء ascent ذي قواعد وضوابط صوب التعميد أو الكمال.

(٥) أي «على أساس سلسلة الأنساب»، انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٦٨١.



الجانب المركزي الثاني للنظرية التطورية هو الانتقاء الطبيعي. ركّز داروين -على نحوٍ اشتهر به- على دور الانتقاء الطبيعي الذي يشتغل على جماعات الكائنات الحيّة المتعدّدة؛ إذ يُنتقى الأفراد المُظهرون لياقة أعلى للبقاء على قيد الحياة والتكاثر. التكيّف هو العمليّة التي عبرها تتغيّر جماعة الكائنات الحيّة عبر الزمان بطرقيّ تمزّز نجاحها في بيئة معيّنة أو مجموعة من الظروف. سيكون الأفراد ذوو السمات التي تسمح لهم بالعيش لوقت أطول أو التي تجذب الأقران [للتزاوج] على نحوٍ أفضل من أعضاء جماعتهم الآخرين قادرين على تمرير هذه السمات المُفضّلة لأجيال لاحقة. تُعدّ مقاومة المضادات الحيوية في أنواع من البكتريا، والقشور على القدم المسطحة [٨١] لوزغة [جونتر Günther's gecko - Round Island day gecko (التي تعينهم على تسلّق الأسطح الملساء)، والشعر الذي يُعطّن آذانَ الجمال ذات السنّامين (الذي يمنع دخول الرمال)، بمثابة تكيّفات أحدثها الانتقاء.

تتكوّن البنية الأساسية لنظرية داروين من ثلاث ملاحظات واستنتاج يتولّد عنهنّ:

١. التمايز<sup>(٦)</sup> Variation: قد تختلف السمات في أفراد نوع ما.
٢. الوراثة Inheritance: قد تُمرّر السمات في أفراد لنسب.
٣. التنافس Competition: يتنافس الأفراد في نوع ما للبقاء على قيد الحياة والتكاثر.

من هذه الملاحظات الثلاث يمكننا استنتاج الانتقاء الطبيعي: سيرتّب هؤلاء الأفراد المالكون لسمات تعينهم على البقاء على قيد الحياة والتكاثر بشكل عام ذرية تمتلك هذه السمات المفيدة. ستمتدّ هذه السمات بدورها هذه الذريّات بأفضلية تنافسية (مُثلاً من جهة البقاء على قيد الحياة أو التكاثر) على حساب الآخرين الذين تنقصهم هذه الميزات.

(٦) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٨٦١.

دعونا نطوّر هذا الموضوع على نحوٍ أكثر تفصيلاً. ثُمَّ تناقُصُ قويٌّ - ومُستثبِت في بعض الأحيان - بين الأفراد داخل النوع الواحد في الغالب من أجل الموارد النادرة للغاية مثل الطعام أو الأقران للتزاوج. وبالإضافة إلى ذلك، تتأمر الحيوانات الضارية وحتى الطبيعة نفسها (على سبيل المثال، نقص المطر أو إحصار) ضد وجود هؤلاء الأفراد. الحياة في الطبيعة بشعةٌ ووحشيةٌ ودمويةٌ، وقصيرة غالباً. يمتلك بعضُ الأفراد سماتٍ أو صفاتٍ (تمايزات) تُمكنهم من التنافس على نحوٍ أفضل مع الأفراد الآخرين (ربما يكونون أسرع أو يمكنهم التقاط الطعام على نحوٍ أفضل أو يرون على نحوٍ أفضل)، ومن ثَمَّ يكونون قادرين على البقاء على قيد الحياة لفترةٍ أطول نسيّاً، ربما لمدى يكفي للتكاثر. بالمثل، يُظهر بعضُ الأفراد قدراتٍ أكبر (تمايزات) لمجابهة تحديات بيئتهم (يصعب على حيوان مفترس إيجادهم أو يمكنهم تحمّل البرودة على نحوٍ أفضل أو يمكنهم العيش لمدةٍ أطول بدون مياه)، ومرةٍ أخرى، يكونون قادرين على البقاء على قيد الحياة لمدةٍ أطول، ربما ليتكاثروا. تُمرّز هذه الصفات التي تُمكن هؤلاء الأفراد من البقاء على قيد الحياة والتكاثر على نحوٍ أفضل من الأفراد الآخرين للجيل التالي، الذي يمررها بعد ذلك للجيل التالي، وهكذا. تصبح هذه الصفاتُ مُتَبَيِّنَةً في نوع ما، ومن ثَمَّ يُظهر النوع ككلٌ «لياقةً» أكبر، أي تكيفاً أفضل مع بيئته.

الأكثبة التي تربط كلُّ ما سبق هي الانتقاء الطبيعي. بكلمات داروين: «لقد أسيئتُ هذا المبدأ - الذي يُحَفَظ من خلاله كلُّ تمايزٍ لو كان مفيداً - بمصطلح الانتقاء الطبيعي». تُحَفَظ التمايزات المفيدة تحت ضغط التنافس. استمع إلى تصريح داروين البليغ - كأنه يصدر عن إله - عن الانتقاء الطبيعي: «قد يقال على سبيل المجاز إن الانتقاء الطبيعي دائمٌ التقيب كلُّ يوم وكلِّ ساعة، في جميع أرجاء العالم، بحثاً عن أكثر التمايزات ضالكةً لافظاً ما هو رديء منها، ومحفوظاً ومُدْخِراً لكلِّ ما هو جيد منها؛ عاملاً بصمتٍ وتمهّلٍ - كلما لاحت له الفرصة وعندما تلوح له كذلك - على إدخال التحسينات على كلِّ كائن عضوي»<sup>(٧)</sup> (١٨٥٩: ١٦٨).

(٧) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ١٧٥، بصرف.

دعونا نأخذ مثالاً سهلاً. افترض وجود أسماك في سرب باللونين البني والأخضر معاً. افترض الآن أن النهر الأخضر المائل للون البني الذي تحيا فيه هذه الأسماك، يتغير ببطء ليصبح مصبوغاً باللون البني تماماً، نتيجة لتآكل في ضفافه. بما أن الأسماك الخضراء مرئية على نحو أكبر الآن، فإن الحيوانات المفترسة تلتهم [٨٢] معظمها. لا تُلْتَمَمُ الأسماك البنية التي تجانست على نحو أفضل مع النهر الطيني بنفس درجة التقام الأسماك الخضراء، ومن ثَمَّ تبقى على قيد الحياة لثَمَرَزَ جيناتها البنية لذريتها. بعد ذلك بقليل، تكون كلُّ الأسماك في هذا المجرى بنية. لقد حَذَفَت الطبيعة (في شكل البيئة المتغيرة والحيوانات المفترسة) التمايزات غير المُفَضَّلَة (جين السمك الأخضر)، وانتهى التكاثر الناجحُ التمايزات المُفَضَّلَة (جين السمك البني).

يمكن تدريس الانتقاء الطبيعي باعتباره عَمَلِيَّة إقصاء. إن هؤلاء الذين لا يتكيفون مع ظروفهم ويموتون ولا يستطيعون التنافس بكفاءة على الموارد النادرة سيفرضون، ومن ثَمَّ لن يُمرَّروا جيناتهم. بمعنى آخر، السمات غير المُفَضَّلَة لا تَتَقَى. وحدهم الأفراد القادرون على التنافس بكفاءة ويتكيفون مع ظروفهم يمكنون لمدة كافية لتمرير جيناتهم.

كل ما قد قيل حتى الآن -«تتكيف أو تموت»- لا يُنْكِرُ؛ لقد توصلت سمات جديدة في الأنواع للسيادة استجابةً لتَغْيِير الضغوط البيئية<sup>(٨)</sup>.

أطرح الآن الجزء المدهش والعسير دينياً في آن: ممنوحاً ملايين السنوات، سَكُنَ الانتقاء الطبيعي كلَّ نوع جديد، بادئاً بالبكتريا الميكروسكوبية ومتبناً بكل نوع موجود في الوقت الحالي. لقد أنتج الانتقاء الطبيعي في اشتغاله على التمايزات الصغيرة المُقَدَّمَة له، في الظروف الصحيحة، وبيطه وتدرجياً- نتائج كبيرة: كل الأنواع التي قد وُجِدت منذ الأزل. أنتج سَلَفٌ مُشْتَرَكٌ واحد، كائنٌ حيٌّ وحيد الخلية، الأولانيات [وحدات الخلية] protists (مثل الأميبا)، التي أنتجت<sup>(٩)</sup> النباتات والحيوانات مثل الإسفنجيات والديدان، التي أنتجت

(٨) تقريباً، «تتكيف أو لا تترك ذرية واطاك»؛ لو حدث هذا الأمر بالقدر الكافي غالباً، سيفرض نوعٌ ما.

(٩) يفيد الإنتاج في هذا السياق التأسيس لوجود الأنواع الجديدة. (المترجم)

الحيوانات مثل القشريات [الحيوانات القشرية] والأسماك؛ وأنتجت هذه الأسماك الطيور، والكائنات البرمائية، والثدييات؛ وأنتجت هذه الثدييات الكلاب والأفيال والرئيسيات primates [أعلى رتب الحيوانات الثديية]، التي أنتج منها البشر<sup>(١٠)</sup>.

### تشارلز لايل وعمر الأرض

لو أن الأنواع تطوّرت بالطريقة التي وصفها داروين، لاحتج إلى قدّر وافر من الوقت، ملايين السنوات، ولزم أن يكون عمر الأرض أكثر من ٦٠٠٠ عام بكثير. حتى عام ١٨٢٠م تقريباً، اعتقد أغلب الناس أن الأرض كانت فَيئةً للغاية وأنها اكتسبت شكلها ومظهرها الحالي سريعاً عبر كوارث طبيعية متعددة (مثل الفيضان الكوني المذكور في الإنجيل). دعونا ننظر يليجيز إلى دراسة تاريخ الأرض في زمن داروين. سيرينا هذا الأمر كيف أدرك داروين لأول مرة وجود وقت كافٍ للأنواع كي تتطور.

لم يكن الجدل الأول الكبير بين العلم والدين في القرن التاسع عشر حول نظرية داروين؛ بل كان حول عمر الأرض. بينما يبدو أن سفر التكوين يقترح أرضاً فَيئةً للغاية، فمن المفيد فهم الخطوط العامة لهذا السجال الكبير.

في سجال القرن التاسع عشر الذي دار حول عمر الأرض، كان ثَمَّ اتجاهان رئيسان: نظرية الكوارث ونظرية الأطراد. تدعي نظرية الكوارث أن الأرض شُكِّلَتْ وكُوُنَتْ عبر «كوارث» مفاجئة أو كوارث طبيعية، ربما ذات أصل فوق-طبيعي، مثل الزلازل والفيضانات. أنشأت هذه العمليات الحادثة التي تَمَّت في فترة قصيرة نسبياً -على نحو سريع للغاية- الجبال والأخاديد المنحوتة ودمّرت الديناصورات (ومن ثَمَّ وضعت أسكن سجل [٨٣] الحفريات)<sup>(١١)</sup>. تُقَرَّرُ نظرية الكوارث بأن عَمَلِيَّةً بطيئةً وثابتةً في آنٍ لم تُقَرَّرْ بسباق تشكيل الأرض.

(١٠) أقل ما يقال عن هذا الأمر أنه مفرق في التبسيط. ليس الشلُّوُزُ غليظاً على سبيل المثال. أكرر القول، وليس نقلاً كلياً كذلك.

(١١) تُترجم كلمة fossils كذلك إلى «أحافير» و«مستحاثات»؛ وبشكل عام، هي «بقايا حيران أو نبات من عصر جيولوجي سالف، مستحجرة في أديم الأرض». انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٨١٥. ويشار إلى fossil record في بعض الترجمات بـ «السجل الأحفوري»، والمعنى المقصود واحد. (المترجم)

اعتقد المؤمنون بنظرية الكوارث أن فيضانَ نوح الإنجيلي يُفسّر السمات الأساسية للأرض. بينما تُمدُّ نظرية الكوارث الآن جيولوجيا إنجيلية أكثر من كونها جيولوجيا علمية، إلا أنه كان هناك أدلة تجريبية غزيرة تدعمها. هناك كثير من الكوارث المعروفة قطعاً، مثل الزلازل والانفجارات البركانية يخلقون ويدمرون مقاماً مساحات واسعة من الأرض في فترات قصيرة من الزمان. بينما يستحيل الجمع بين التاريخ الجيولوجي والفيضان العالمي، إلا أن السجل الجيولوجي -مع ذلك- يزخر بالكوارث.

إن بنية سجل الحفريات واضحة ومباشرة نسبياً. تحتوي الصخرة الطباقية stratified rock على حفريات توجد في ترتيب متتابع. فكّر في الصخرة الطباقية كأنها طبقات كعكة. عند قاعدة الكعكة ثم الجزء الأقدم - مزيج الكعكة المخبوز؛ والطبقة العلوية من الكعكة، الخليط الحلو الموضوع على الكعكة، هي الأحدث. في الصخرة الأحفورية، تمتلئ الطبقات السفلية بحفريات أنواع أقدم وأبسط، بينما تحتوي الطبقات الأحدث على حفريات أنواع أكثر تعقيداً. تُظهر بنية سجل الحفريات عموماً مساراً من البسيط للمُعقد، تمامًا كما ستجعلنا النظرية التطورية تتصور. تحتوي الصخور الأقدم على بكتيريا مستحاثات [متحجرة]، كائنات حيّة بسيطة وحيدة الخليّة. تحتوي الصخور الأحدث على بقايا مستحاثات لأنواع أكثر تعقيداً، مثل الديناصورات. لكن دعماً لنظرية الكوارث، يمتزج السجل الجيولوجي أحياناً بطبقات «حديثة» أسفل طبقات «قديمة» (وهو الأمر الموحى بحدوث كارثة).

تتصّل نظرية الاطّراد على أن العمليات الطبيعية البطيئة والتدرجية للغاية التي نراها على الأرض اليوم -عطول المطر، والزلازل، والرياح، وهكذا- كانت دوماً فعّالة. وفقاً لهذه الرؤية، يمكن تفسير تاريخ الأرض -على نحو ملائم- بالعمليات الطبيعية المُلاحَظة حالياً. تُقرُّ نظرية الاطّراد بأن العمليات الطبيعية للكون كانت دوماً فعّالة (بالشدة نفسها بالكاد)؛ أي إن الماضي كان شبيهاً بالحاضر. وعلاوة على ذلك، فإن العمليات الطبيعية هي كل ما نحتاجه لتفسير التغيّرات التي قد حدثت على امتداد التاريخ الطبيعي. يُمدُّ مفهوم التدرجية gradualism والاستمرارية بمثابة مفهومين أساسيين لنظرية الاطّراد (وبالفعل، تُسمّى نظرية الاطّراد بـ «التدرجية» أحياناً).

دافع تشارلز لايل -صديق داروين المُقَرَّب- عن نظرية الأَطْراد في كتابه المؤثر «مبادئ الجيولوجيا» Principles of Geology. وكان عنوانه الفرعي المُطَوَّل: «محاولة لتفسير التَغْيِرات السابقة لسطح الأرض بالإشارة إلى الأسباب الفَعَّالة الآن» كاشفًا عن فلسفته الجيولوجية: «الحاضر مفتاح للماضي». بأخذ تشارلز لايل للمعدلات التي نرى بها الآن الرياحَ والمطرَ في نحتها للصخور، وتكوين الرسوبيات، والبراكين إذ تُنتِج مساحاتٍ واسعة من الأرض دون قصد غائي، وهكذا تباعًا، بأخذها بعين الاعتبار، أوضح لايل كيف يمكن للمعاملات البطيئة والتدرجية إنتاج تَغْيِرات عظيمة. وعلاوة على ذلك، تمكَّن لايل على أساس هذه المعدلات المتعلقة بالتَغْيِرات الجيولوجية من تقدير عمر الأرض -بالقريب بحق- عبر استكمال استقرائي عكسي. حساباته: أن عمرها كبيرٌ، كبيرٌ بحق. اعتقد أن عمر الأرض يتجاوز ٦٠٠٠ عام بكثير (وانتهت حساباته إلى أن حقبة الحياة الحديثة Cenozoic era<sup>(١٢)</sup> وحدها عمرها حوالي ٨٠ مليون عام). قد يُرى أن لايل منح داروين هبة الوقت الذي احتاجه من الأنواع لتطور.

إن تأثير لايل في داروين تأثيرٌ واضح. إذ أسبغت نظريته أطْراده المعنى المعقولَ على تاريخ الأرض، وفُورَت القدرُ الكبير من الوقت الذي تطلّبه [٨٤] نظرية داروين، ووفُرت نموذجًا مؤسَّسًا بمئاته لعمليات طبيعية تدرجية كالخطوات بمقدورها إنتاج تَغْيِرات مدحشة إذا مُنِحت الوقت الكافي. لو أن تَغْيِراتٍ طبيعية تدرجية أنتجت الجبالَ والوديانَ، ربما أمكن لتَغْيِراتٍ بطيئة وتدرجية إنتاج أنواع جديدة. وأخيرًا، أمُدَّ سجلَّ الحفريات التفصيلي نظرية داروين بدليل أساسي. كان تأثير لايل في داروين تأثيرًا عظيمًا للمدى الذي جعل داروين يكتب: «أشعر كما لو أن كسبي خرج نصفها من دماغ السير لايل» (١٨٤٤م).

كان التأثيرُ متبادلًا: رغم أن لايل كان في البداية خصمًا ثابتًا للتَطَوُّر الإنساني، فإنه سيصبح مقتنعًا -بفضل داروين- بحقيقة التَطَوُّر الإنساني.

(١٢) تبدأ هذه الحقبة منذ ٦٦ مليون عام وتمتدُّ حتى لحظتنا المعاصرة، وهي الحقبة الرئيسة الثالثة في تاريخ الأرض، وفيها حازت القارات على هيئتها وتشكيلها وموقعها الجغرافي. (الترجم)

## أحجار وعظام

أمدت الجيولوجيا أيضًا داروين بفكرة مُختصرة عن ماهية التطور. بدأ الكشف عن السجل الأحفوري في أواخر القرن الثامن عشر. بينما شرع الناس في الحفر، وُجدت كثرة من الحفريات: آثار في صخر الكائنات الميتة. بدأت الحفريات في تغيير الكيفية التي يفكر بها الناس في عمر الأرض. تُظهر أدلة الحفريات تاريخًا طبيعيًا طويلًا قبل ظهور البشر. دهونا نبحت في سجل الحفريات والدعم الذي يقدمه للتطور بتفصيل أكبر.

إن الحفرية أثر يتركه كائن حي مات منذ أمد بعيد. وكلنا على معرفة بالقوالب الصخرية للأجزاء الصلبة -العظام- الخاصة بالحيوانات الميتة، لكن آثار الأقدام، والجحور، والبيض، وحتى البقايا الكيميائية المتتعة والمُميزة في آبن، كل ما سبق يُعد بمثابة حفريات. يحتوي عالمنا على مصفوفة غزيرة من هذه التثقبات، ويُعد تجميعها -سجل الحفريات- بمثابة سجل عن الماضي البيولوجي للأرض. ليس سجل الحفريات تجميعًا عشوائيًا لأدوات تعود لأزمنة قديمة؛ إنها تسلسل مُرتب زمنيًا تكون فيه مدخلات الكائن (الحفريات) مُثثلة للكائنات الحية من أزمنة وأماكن مُحددة. تجد عدة جوانب من سجل الحفريات تفسيرًا أنيقًا وشاملاً بواسطة السلف المشترك.

## أنماط التعاقب

بينما تكون الحفريات التي تُوثق وجود الزواحف العملاقة ومخلوقات غريبة أخرى مدهشة على ما يبدو، فإن حقيقة أن سجل الحفريات يخبرنا بقصة ماضي الحياة لأمر أكثر إدهاشًا؛ إذ يخبرنا عن موكب قديم ومستمر من الكائنات الحية التي تُظهر مسارًا واضحًا لقرابة مُتتابة. فعلى سبيل المثال، يكشف سجل الحفريات عن الوقت الذي ظهرت فيه النباتات المُزهرة لأول مرة على كوكب الأرض وتمايزاتها اللاحقة عبر العصور المتعاقبة، وكل هذا تم في تعاقب مُنظم. تظهر الثدييات في وقت محدد من الماضي، وقد ظلت حية منذ ذلك الحين، تتغير عبر الوقت؛ تظهر الأحصنة، وتظهر الرئيسيات، ويظهر البشر في وقت متأخر للغاية.

سجل الحفريات صورةً مستمرةً من هذا التعاقب المنظم.

يقدم سجل الحفريات تجميعاً منظماً للكائنات الحية مُرتباً في طبقات؛ إذ تحتوي كل طبقة على أشكال تتابع تشكُّلها<sup>(١٣)</sup> morph فصارت أشكالاً لاحقة (التي نجدها في الطبقات التالية). إن سجل الحفريات مرآة [٨٥] لشجرة الحياة: تُعطي مجموعة آثار الحفريات النظام المتفرع لشجرة الحياة.

إن الانقراض سمة بارزة لتعاقب أشكال الحياة، ويشير سجل الحفريات إلى أن بعض الفصول من تاريخ الأرض قد رأت مستويات مذهلة للانقراض اختفى فيها تقريباً كل نوع من أنواع الحيوانات. بما أن الانقراض يكون كالعاصفة مستمراً للأبد، فإن الأنواع التي اختفت من السجل لا تعاود الظهور لاحقاً. غالباً ما تُنتج وقائع الانقراض الجماعي الحادثة بتتوُّعات هائلة تبلغ حدَّ الانفجار؛ الأمر أشبه بتنحي الفصيلة المتفرّصة لتضخ مجاًلاً لأشكال جديدة من الحياة. لقد حُفِظَت هذه العمليّة، عمليّة الانقراض-الانفجار في سجل الحفريات. لا تفرع شجرة الحياة بلا نهاية، بحيث تنمو عن حدّ يستحيل السيطرة عليه: لقد شُذِّبت شجرة الحياة على نحوٍ متكرر، وفي بعض الأحيان بشدّة.

إن التتابع بين المسار المنظم لسجل الحفريات وشجرة الحياة في حاجة شديدة لتفسير. يقدم الأصل المُشترَك تفسيراً يسيراً: يسجل المسار المشترك تعاقباً لأشكال الحياة مرتبطة بعضها ببعض عبر السلف البيولوجي. إن الكائنات الحيّة

---

(١٣) إن كانت «المورفولوجيا» (أو علم التشكُّل) morphology تعني «الشكل ودراسته ببساطة شديدة» ففي سياق الكائنات الحيّة، يترادف المصطلح أساساً مع التشريح؛ إذ يقتصر الأخير بوضوح شديد على الأسنان والعظام. تتضمّن مورفولوجيا الحفريات البشرية -من ثم- كل صفات الشكل وخصائصه التي يمكن تحليلها بالعين المجرّدة، بالاستعانة بالميكروسكوب أو بدونه. من هنا، أترنا ترجمة لـ morph إلى ما يفيد تتابع التشكُّل، اتساقاً مع المفهوم الأصلي، وتميّزاً له عن أشكال مثل shape وtransform وforms... إلخ. (المترجم)

See: Eric Delson, Ian Tattersall, John Van Couvering, Alison S. Brooks. 2000. Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory. Second Edition (Garland Reference Library of the Humanities Book 1845) Gerald Publishing, Inc: New York & London. pp. 931.



القديمة أسلاف كائنات حية ليست بهذا القدر من القِدَم، وهذه الأخيرة أسلاف لكل الأنواع اليوم.

### الكائنات الحية الانتقالية

يؤكد المناهضون للتطوُّر على العموم وجود فجوات في سجل الحفريات تشير إلى نقص ثابت في الأشكال الانتقالية بين نوع مُحدَّد والنوع الذي يليه. إن التطوُّر الصغري حقيقي وحاضر في سجل الحفريات، لكن نقص الحفريات الانتقالية - كما يُزعم - دليل حاسم ضد التطوُّر الكبري. يُظهر سجل الحفريات - أو هكذا تقول قصة مناهضة للتطوُّر - أنه بينما تعرَّضت الكائنات الحية لتغيُّرات طفيفة نسبيًا، فإن ذلك الأمر لا يُظهر أنواعًا تشكُّل بالتتابع لأنواع جديدة. ورغم ذلك، فقد قُتد هذا التأكيد عبر سجل الحفريات المتزايد في تطوُّره، الذي يعطي أمثلة كبيرة وواضحة على حفريات ذات صفات تتوسط بين أنواع متشابهة ومختلفة إلى حد بعيد في آن، في حقب زمنية أسبق وأجلة. خذ مثالن آسرين للكائنات الحية الانتقالية بعين الاعتبار: الحيتان السَّيَّارة، والأسماك رباعية الأطراف، fishapods<sup>(١٤)</sup>.

لقد جمع باحثون في باكستان ومصر حفريات هياكل عظمية كاملة تقريبًا لحيتان وحيوانات مشابهة تمتلك توافق خاصّة لصفات ذات أساس بري ومائي. للأنواع المختلفة أطراف ذات أحجام متنوّعة، تُظهر ارتقاء مدعّمًا من ثدييات رباعية الأطراف تبدو كما لو أنها كانت قادرة على العوم إلى ثدييات ضخمة تعوم ذات أطراف خلفية يبدو مظهرها هزلًا. سُمّي الاكتشاف الأكبر الذي أطلق عليه «[الدليل] الدامع» بواسطة المتوفى مؤخرًا ستيفين جاي جولد، بـ «الحوت السَّيَّارة» *Ambulocetus natans*. هذه الحيوانات بسيطة على مستوى الشكل والزمان كذلك. قبل زمن الحيتان السَّيَّارة *Ambulocetus*، لم يكن ثمة حيتان من أي صنف، لكن منذ ذلك الوقت تُمثّل الحيتان في سجل الحفريات. الحيتان السَّيَّارة نوع انتقاليّ محفوظ في طمي مُضَلَّب باعتبارها حفرة انتقالية تحديدًا بين الثدييات الشبيهة بالحوت والحيتان.

(١٤) تُسَمَّى أيضًا تيكثاليك Tiktaalik. (المترجم)

لقد وجد الإحاثيون<sup>(١١)</sup> كذلك حفرة سمكة في جرين-لاند تبدي تجميعاً مذهلاً لصفات شبيهة بالسماك وصفات شبيهة بالحيوان. تُعَدُّ تيكالكروساي Tiktaalikrosae -المُلقبة بـ «السمة رباعية الأطراف»- الحفريات الأشهر من ضمن حفريات السمك الجديدة، وهي سمكة تمتلك سمات مُتَّيِّزة متعدِّدة خاصَّة برباعيات الأرجل (حيوانات برية ذات أطراف رباعية [٨٦] مثل ديبه الباندا والناس). مثل الحوت السَّيَّار، ليست السمكة ذات الأطراف الأربعة مجرَّد وسيط بنيوي؛ إذ عاشت في حقبة تسبق ظهور ذوات الأطراف الرباعية في سجل الحفريات، التي بعدها امتلأ الكون بالحيوانات ذات الأقدام الأربعة. تيكالكروساي نوعٌ انتقاليٌّ محفوظ في الطمي المُصَلَّب باعتبارها حفرة انتقالية بالضغط توجد حيث كان يجب أن توجد، بين السمك الشبيه بالحيوان والحيوانات (ذات الأطراف الأربعة).

يقدِّم سجل الحفريات لنا أدلةً مُقَيَّنة لا تُقاوم على وجود الأنواع الانتقالية من الثدييات البرية للثدييات البحرية، ومن سمك البحر لسمك الثور، وهما تتابعا الشكل [على مستوى الأنواع] الأكثر لفتاً للنظر في تاريخ العالم. إن الكائنات الحية الانتقالية مثل الحيتان السَّيَّارة والتيكاليك، وموقعهما المُحدَّد في التعاقب مُوثَّقة في سجل الحفريات، ويُفسَّرهم السَّلف المُشترك تفسيراً بسيطاً ورائعاً.

لكن الأمر لا يقتصر على الحيتان السَّيَّارة والأسماك ذات الأطراف الأربعة. ربما أنتجت الديناصورات الطيور، وتشهد كائناتٌ حيَّة انتقالية متعدِّدة على صحة هذا الأمر، وبأكثر الأشكال إدهاشاً، الديناصورات ذوات الريش. نتجت الأحصنة من أسلاف صغيرة في حجم الكلب عبر سلسلة مُوثَّقة على نطاق واسع من الأشكال الانتقالية. ولقد اكتُشِفَت أشكال لنباتات تُؤثِّق نقاط تفرُّع رئيسة، مثل ظهور البذور. ثمَّ مُرَّسَّحان جذبان على الأقل لعمليَّة الانتقال التي حدثت بين السحالي والثعابين. وثُمَّ تجميع مُفَصَّل لحفريات من الرئيسيات تشير إلى تحولات أساسية في تطوُّر الرئيسيات. يؤثِّق سجل الحفريات الانتقالات التَّطَوُّريَّة، ويُفسَّر الأصل المشترك على نحوٍ معقول سجل الحفريات، الزاخر بحفريات انتقالية.

(١١) Paleontologist: الإحاثيون أو علماء الحفريات القديمة. (المترجم)

يرسم سجل الحفريات صورةً مُثَبِّتَةً تقريبًا. إن تشكّل طبقات من الحفريات، من كائنات حيّة بسيطة لمخلوقات أكثر تعقيدًا، هو ما يجب على المرء توقُّع لإيجاده في سجل الحفريات لو كان التَطَوُّرُ صحيحًا. مرآزا وتكرارًا، هذه التوقُّعات مؤكّدة. من المؤكّد وجود فجواتٍ في سجل الحفريات، مناطق يبدو فيها السجل غير مكتمل أو ينقصه الأشكالُ المُتَوَقَّعة. ورغم ذلك، فقد رَدَمَت الاكتشافاتُ اللاحقة فجواتٍ سابقة كثيرة، ويتعلّق التوقُّعُ بأنه على الأقل ستردم الاكتشافاتُ المستقبلية بعضَ الفجوات الحالية الموجودة في سجل الحفريات. لقد كان هناك اختلاط للطبقات [أو بالأحرى نوع من التداخل فيما بينها]، وحدث ذلك نتيجة كارثة شاذة دون شك. ورغم ذلك، فالمسار الإجمالي واضح، فلا الفجوات القليلة في سجل الحفريات ولا الخلط المشوش العارض يقلب أو يعثر غزارة الأدلّة القائلة بأن سجل الحفريات يمثّلنا [بمعلومات وبيانات] تدعم التَطَوُّر.

### توافق أدلّة عمليات الاستقراء

لا تقف نظرية داروين (ولا تنهاوى) اعتمادًا على سجل الحفريات وحده. تكمن صِحّة نظرية داروين في قدرتها على تفسير تنوّع شاسع من البيانات أفضل من أيّ تفسير آخر ينافسها. لقد سُمِّيت مبررات صِحّة التَطَوُّر بِـ توافق أدلّة عمليات الاستقراء *A consilience of inductions*. يعني توافق الأدلّة «عَمَلِيَّة تضافر»، أو «وحدة»، أو «تجميع». لقد اخترع المفهوم في عام ١٨٤٠م على يد فيلسوف وعالم من كامبريدج، وهو ويليام هيول William Whewell (١٧٩٤-١٨٦٦م) الذي كتب: «تُعَدُّ النظريات ذات الاستقراءات القائمة على الربط بين أنماط من الحقائق المتباينة عن بعضها تباينًا كبيرًا [٨٧] من أفضل النظريات التي تحظى بالإجماع في تاريخ العلوم، وسوف أسمح لنفسي -حين يأتي السياق المناسب- بإطلاق مصطلح توافق أدلّة عمليات الاستقراء للتعبير عن هذه الخاصية المتعلقة بالأدلّة» (Whewell, 1847, vol. 2: 65). يتضمّن توافق أدلّة عمليات الاستقراء الربط بين أصناف متعدّدة من الأدلّة لخلق حالة تدعيمية على نحو متبادل لصالح ادعاء مُحدّد. في حالة وجود توافق أدلّة ناجح، تُفسّر نظريّة واحدة مُوحّدة بنياتٍ من البيانات، غير مرتبطة فيما بينها وفق طريقة تفسير أخرى. تلقى هذه النُظَرِيَّةُ المُوحّدة الضوء

على مجموعات البيانات المتباينة عبر كشف تشابهاتها وأسبابها الأساسية. تدعم -وتضيء- الأشكال المتنوعة للأدلة تبادلياً -حين تؤخذ مجتمعة- النظرية (التي تدعم الأدلة بالمقابل).

في أثناء محاكمة جنائية ما، من الممهود اعتماد القاضي أو هيئة المحلفين على توافق أدلة عمليات الاستقراء. وبينما يندر أن يكون دليل واحد كافياً لإدانة مجرم، فغالباً ما يكون الجمع الحريص لخطوط البحث -بصمات الأصابع، (د. ن. أ)، وشهادة شهود العيان، ورفض أدلة البراءة، وبقايا إطلاق النار- حاسماً في إثبات وقوع الجرم. تكون الخطوط المتنوعة للبحث داعمة تبادلياً للزعم القائل بأن المُدعى عَلَيْهِ مُذْنِبٌ.

في حالة التطور، يتضمّن توافق أدلة عمليات الاستقراء خطوطاً من الأدلة لم تكن مرتبطة سابقاً فيما بينها. تتضمّن خطوط الأدلة سجل الحفريات، والجغرافيا الحيوية biogeography، والتشريح المقارن comparative anatomy، وعلم الأجنة embryology، وعلم الجينات genetics. يجمع الشلف المُشترك البيانات من هذه المساحات المتباينة من البحث لتتجمع داخل فسطاط تفسيري واحد. يربط الأضل المُشترك الماضي السحيق بالحاضر، ويربط بين ملاحظات بيئية بحجم القارات وتسلسلات (د. ن. أ) ذات الحجم الجزيئي. تتضمّن مبررات صحة التطور أدلة تكملية وتوافقية وتدعيمية تبادلياً. فعلى سبيل المثال، تعزز الجغرافيا الحيوية وسجل الحفريات بعضهما بعضاً تبادلياً. والاثنان بالمقابل يعززان علم الوراثة، وهكذا تباحاً. يُضاه نور (العقل) إذ تتوحد هذه الأنساق تحت نظرية التطور وتُضاء بواسطتها.

يمكن للمؤمنين بالكثائتين -كتاب النصّ وكتاب الطبيعة- اللجوء إلى أي من الكثائتين للحصول على معلومات عن طبيعة الواقع. دهونا في قراءتنا لكتاب الطبيعة نفكر في أدلة التطور، التي اكتُشفت الكثير منها منذ وفاة داروين في عام ١٨٨٢م. تؤكد أوجه التقدّم في علم الوراثة والبيولوجيا الجزيئية molecular biology نظرية داروين، وهما علمان لم يتصور قط وجودهما. لقد قيل إن كلّ الأدلة البيولوجية تعود لتشير إلى التطور [أي تؤكدها]، لدرجة كبيرة جعلت عالم الوراثة ثيودوسيوس دوزانسكي

Theodosius Dobzhansky (١٩٠-١٩٧٥م) يكتب مرة قائلًا: «لا معنى لشيء في البيولوجيا إلا في ضوء التطور» (١٩٧٣م).

### الجغرافيا الحيوية

الجغرافيا الحيوية هي دراسة التوزيع الجغرافي للأنواع. تذكروا ملاحظة داروين المتعلقة بأنه على كل جزيرة من الجزيرتين في غالاباغوس، كان ثم نوع مختلف من السلاحف؛ وملاحظة كهذه تُعد ملاحظة جغرافية أحيائية. يمنحنا التوزيع الجغرافي للأنواع فكرة التطور المُتفرّع branching evolution<sup>(١٦)</sup>، وفي النهاية، تعود لتشير إلى الشلف المُشترك. فعلى سبيل المثال، لاحظ داروين وجود ثلاثة أنواع مختلفة من الطائر المُحاكي (المُقلد لأصوات غيره من الطيور) mockingbird على ثلاث جزر مختلفة في غالاباغوس. صَعَقَهُ هذا الأمر؛ لأن [٨٨] أمريكا الجنوبية كان فيها نوع واحد من الطائر المُحاكي. ففكر داروين في أن الأنواع المختلفة لهذه الطيور المحاكية تفرّعت من «النوع الأصلي الأبوي»<sup>(١٧)</sup> على ساحل أمريكا الجنوبية.

تُمثّل أجزاء مختلفة بالعالم موطنًا لأنواع كائنات حيّة متعدّدة تَعُدُّ شديداً ومميّزا. فعلى سبيل المثال، تشتهر أستراليا بمجموعتها الغنية من الحيوانات الجرابية marsupials. لقد هيمنت هذه الثدييات المعروفة بأجربتها وطريقة نموها الفريدة (خارج بطن الأم في الجراب) لمدى كبير في أستراليا للدرجة وجود ممثلين أصليين قلائل للجماعة الأخرى الأساسية من الثدييات (المشيميات placentals). تنمو المشيميات داخل جسد الأم في رحم. وأدى الغياب شبه الكامل للمشيميات الأصلية في أستراليا إلى ظاهرة بيئية مثيرة للفضول: تؤدي الحيوانات الجرابية في أستراليا الأدوار البيئية التي تقوم بها المشيميات في باقي العالم. وحتى منتصف القرن العشرين، كانت أستراليا موطن «الذئب»

(١٦) يتحدث داروين عن التطور المُتفرّع من جهة الشغل المُتدّل في كتابه أصل الأنواع، في الفصل رقم: ١٠، ١٢، ١٣. (المترجم)

<https://bit.ly/3vhnvZR>

(١٧) ذكر داروين هذا المصطلح في أول فقرة من الفصل الأول، في كتابه أصل الأنواع. (المترجم)

الجرايبي/ التسماني (thylacine) المتقرض الآن، ولا تزال موطن الفأر الجرايبي، وأكل النمل (أكل النمل المُخَطَّط الجرايبي the numbat)، والسنجاب الطائر (الفلنجر phalanger)، وقندس الأرض (السمور/ وُمَبَت wombat) والأرنب (البندقوط bandicoot). تختلف هذه الحيوانات عن الحيوانات المشيمية التي تحمل أسماءها نفسها. فعلى سبيل المثال، ليس البندقوط بأرنب على الإطلاق -فهو يشبه الأرنب فقط ويتصرف مثله- وَيَشْغُل المكان البيئي المناسب الذي تشغله الأرناب في باقي العالم.

في منتصف القرن التاسع عشر، أدرك الطبيعيون (ومن بينهم داروين) أن الباراديغم المهيمن بناءً على إعادة تعمير الأرض عقب طوفان نوح لم يتمكن من تفسير مثل هذه المسارات المدهشة للتوزيع. والتفسير الأفضل هو الأصل المُشْتَرَك. على الأقل منذ ١٢٥ مليون سنة، انقسمت الثدييات إلى حيوانات جرابية ومشيميات. بانفصال الجزيرة الأسترالية عن الكتلة الأرضية الكبيرة غندوانا Gondwanaland<sup>(١٨)</sup>، سلكت ثديياتها مسارًا تَطَوُّرِيًّا فريدًا: تطوّرت الثدييات الجرابية الحديثة الشبيهة بالذئب والشبيهة بالفأر والشبيهة بأكل النمل والشبيهة بالأرنب باعتبارها ذُرِّيَّات ناجحة من حيوانات جرابية ناجحة أسبق عليها.

ماذا عن الجغرافيا الحيوية للماضي؟ لقد اكتشف الإحاثيون أن الحيوانات البرية ظهرت في مناطق مُحدَّدة من العالم، وأن كانتات حيّة أخرى غالبًا ما أعقبتها في سجل الحفريات في هذا الجزء نفسه من العالم. يظل هذا المسار الجغرافي في الاحتفاظ بصحته في يومنا هذا، مؤدِّيًا إلى تعاقب مُحدَّد جغرافيًا لأنواع تربط الماضي والحاضر. بمعنى آخر، يتضمَّن سجل الحفريات الخاص بمناطق من الأرض عامرة بحيوانات برية مختلفة -والحيوانات الجرابية الأسترالية مثال مهم للغاية مرة أخرى- هذه الكائنات الحية المختلفة والأنواع المتقرضة المختلفة التي

---

(١٨) قارة عظمى قديمة وُحِّدَت أمريكا الجنوبية، وأفريقيا، وجزيرة العرب، ومدغشقر، والهند، وأستراليا، والغالطة القطبية الجنوبية. اكتمل تجميعها منذ ٦٠٠ مليون عام في الحقبة ما-قبل الكامبرية، وبدأت المرحلة الأولى من تفكُّكها في بداية العصر الجوراسي منذ ١٨٠ مليون عام تقريبًا. (المترجم)

تشبهها. كان التداخلُ الجدير بالملاحظة لسجل الحفريات والتوزيع الجغرافي لأشكال الحياة الفريدة ذا حجة دامغة بالنسبة إلى داروين. إذ كتب:

لقد بيّن السيد كليفت Clift منذ سنوات عديدة مضت أن الحيوانات الثديية الأحفورية المستخرجة من كهوف أستراليا على صلة قرابة وثيقة مع الحيوانات الجرابية التي تعيش حاليًا في هذه القارة، وتظهر في أمريكا الجنوبية علاقة مماثلة، حتى للعين غير المدربة، في صورة هذه القطع الهائلة من الدروع، مثل تلك الخاصة بالحيوان المدرع armadillo، التي يُفْتَر عليها في أجزاء عديدة مختلفة من مصب نهر لاباتا La Plata، وقد بيّن الأستاذ أوين Owen بأكثر الطرق إثارةً للانتباه أن معظم الحيوانات الثديية الأحفورية، المدفونة هناك بمثل هذه الأعداد، ذات قرابة مع الأنماط الجنوب أمريكية الحيّة. وحتى إنه يمكن مشاهدة هذه القرابة على نحوٍ أوضح في [٨٩] المجموعة المدعشة من العظام الأحفورية التي جمعتها مدام لوند M. M. Lund وكلويسين Clausen، والتي وُجِدت في كهوف البرازيل. وقد تأثرتُ للغاية بهذه الحقائق إلى درجة إصراري الشديد في عامي ١٨٣٩ و ١٨٤٥ على هذا «القانون الخاص بتعاقب الأنماط»، الذي يتعلّق بهذه «العلاقة المدعشة الموجودة في القارة نفسها بين الأحياء والأموات»<sup>(١٩)</sup> (Darwin, 1859: 339).

يُفسّر كلٌّ من سجل الحفريات والجغرافيا الحيوية وتوافقهما الجدير بالملاحظة، على نحوٍ أنيق وببساطة، بنظرية واحدة: التخلُّر المتعدّل. بدون التخلُّر المتعدّل، يُفسّر سجل الحفريات والجغرافيا الحيوية على نحوٍ فقير ويكون توافقهما الجدير بالملاحظة مصادفةً صادمةً.

### التشريح المقارن

التشريحُ المقارن هو دراسة ومقارنة البنى التشريحية والجسدية للأنواع المختلفة. يدعم التشريحُ المقارنُ التّطوُّريّةَ التّطوُّريّةَ عبر دعمه للأصل المشترك.

(١٩) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٥٨١-٥٨٢ بصُرف. (المترجم)

عندما نرى تشابهات بين البنى التشريحية لأنواع مختلفة، بالأخص عندما تخدم بنى متشابهة أغراضًا مختلفة (في أنواع مختلفة)، يساعدنا الأصل المُشترك على تجميع القطع معًا. يقدم التاريخ الطبيعي كثيرًا من الأمثلة على البنى التشريحية الممارسة لوظيفة معينة قبل أن تُعدّل ببطء وتدرجيًا للقيام بوظيفة مختلفة تمامًا.

فكّر في يد الإنسان التي تحتوي على خمسة أصابع يمكنها القيام بمهام معقدة نوعًا ما، مثل الكتابة على لوحة المفاتيح، أو العزف على الآلات الوترية، والتقاط المطرقة. وعلى نحو لا يدعو لأدنى دهشة، للرئيسيات أيا يد تشبه أيدي الإنسان وتعمل مثلها. ونرى أيضًا تشابهات ليد الإنسان في بنى الخفايش والقطط والحياتان. وللخفايش بنية ممتدة شبيهة بالإصبع تُشكّل أجنحتها. وللقطط بنية مشابهة تكون فيها الأصابع أصغر وتلام مع السير. وتُستخدَم زعانف الحيتان -الشبيهة بالإصبع- في العموم. الأيدي والأجنحة والمخالب والزعانف: تشارك كلها بنى متشابهة تقترح وجود خطة مشتركة. تقترح الخطة المشتركة وجود سلف مُشترك للخفايش والقطط والحياتان والبشر، وهو سلف مُشترك له بنية شبيهة بالإصبع مُؤرّت لأجيال لاحقة، لكن جرى تعديلها بأخذ الاختلافات البيئية المتعددة بعين الاعتبار. كما صاغها داروين: تحلّر متعدّل.

كان ريتشارد أوين Richard Owen (١٨٠٤-١٨٩٢م) واحدًا من أعظم الاختصاصيين في علم التشريح والإحاثيين على مر التاريخ. لقد أسست كتاباته كثيرًا من مزايم داروين، وناصر الأفكار التطوّرية على امتداد منتصف القرن التاسع عشر. مشهورًا بسكّ مصطلح «ديناصور»، كرّس أوين حياته المهنية لدراسة الشكل الحيواني، بالأخص التشاكلات<sup>(٢٠)</sup> homologies: «المضو نفسه في حيوانات مختلفة تحت كلّ ضرب من الشكل والوظيفة». في كتابه الكلاسيكي «عن طبيعة الأطراف» On the Nature of Limbs المنشور عام ١٨٤٩م، وصف أوين التشابهات العجيبة الخاصة بالتصميم البنيوي بين أطراف الفقاريات الخاصة بكلّ نوع: طراز متشابه يُكرّر في ذراع الإنسان، وجناح الخفاش، وجناح الطائر،

(٢٠) التشاكل homology: هو التشابه في الوضع أو القيمة أو التكوين أو الوظيفة، نتيجة للنشوء من أصل واحد، انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٨٢١.



وزعفة الحوت، وحتى زعانف بعض الأسماك. يلخص الاختصاصي في علم التشريح نيل شوبين Neil Shubin (١٩٦٠-...) الطراز ببساطة شديدة باعتباره «عَظْمَةٌ واحدة، تليها عظمتان، ثم كتل مستديرة، ثم أصابع يد أو أصابع قدم» (Shubin, 2009: 31). ليس ثمة [٩٠] توقعات. صُمِّمت أطراف كلِّ الحيوانات الرباعية الأطراف طبقًا لهذا التصميم الأساسي. على نحوٍ يثير الدهشة، توجد تشاكلات مشابهة بين الفكوك، والأسنان، والأعين، والشعر.

لتصير هذه التشابهات، طُوِّرَ أَوَّلُ مبدأ النمذج الأصلي Archetype، وهو نوع من خطة لكائن فقاري مثالي أفلاطوني تتأسس عليه كلُّ الأشكال الفقاريَّة. بينما اكتفى أويلر بمداخلة الأفكار التطوريَّة [أي فُكِّرَ فيها دون عمق كافٍ]، فقد وفَّر داروين التفسير المُوَحَّد. كان أويلر مصيًّا على نحوٍ جزئيٍّ -أطراف الحيوانات أشكال متنوعة لنسق- لكن «النموذج الأصلي» لم يكن مثالًا أفلاطونيًّا، وإنما كان السِّلَفُ المُشْتَرَكُ الحقيقي الذي وُرِّثَ منه الخطة. ثمة خطة مشتركة؛ لأن كلَّ الحيوانات تشارك سلفًا مشتركًا؛ كلُّ أذرع الحيوان وجماعه وشعره وأسنانه وفكوكه المتعاقبة أشكالًا متنوعة على هذا النسق السلفي.

يكشف التشريح المقارن التشاكلات، ويفسر الأصل المُشْتَرَكُ السبب. يظهر مخطط هيكل الطرف [العضو] الأساسي أولًا في زمان محدَّد في سجل الحفريات، بالتحديد في الأنواع التي توثق [مرحلة] الانتقال من الأسماك للحيوان، ولقد ميَّزَ مخطط هيكل الطرف الحيوانات لربع مليار عام على الأقل. مرَّز أول مخطط ناجح لهيكل طرف بتعديلاتٍ أتت من أصل مشترك لكلِّ الأنواع اللاحقة.

## علم الأجنة

في أوائل القرن التاسع عشر، لاحظ العلماء وجود تشابهاتٍ مذهشة بين أجنة الإنسان وأجنة الثدييات الأخرى. لاحظوا كذلك أنه في المراحل المبكرة من النمو، تُظهر أجنة الحيوانات الثديية تشابهاتٍ مع أجنة الزواحف والأسماك، وتمتلك ذبُولًا وأيديًا وأقدامًا مُكَمَّفة [أي ذات غِشاء بين الأصابع]. لماذا تشبه أجنة السحالي والأسماك أجنة الإنسان في عمر الشهرين؟

لقد وَلَّدَ التزاوج بين البيولوجيا التَّطَوُّريَّة والبيولوجيا التَّناميَّة [أو النمايَّة] developmental biology مجالاً جديداً يدعى «إيفو-ديفو» evo-devo [أو «البيولوجيا التَّناميَّة التَّطَوُّريَّة» Evolutionary developmental biology]. يسعى «إيفو-ديفو» إلى فهم تَطَوُّر الشكل عبر فحص العمليات التَّناميَّة التي تخلق الشكل. لقد كشف الأحيائيون وحدةً مذهشةً في العمليات الخاصَّة بعلم الأجنَّة التي تشكِّل أساسَ بنية الأجساد الحيوانية. تنشأ الأطراف الحيوانية -على قدر اختلافها في المظهر حين الميلاد في مختلف الحيوانات- عبر أشكال وبنى متشابهة في الحالة الجنينية. إن البنية الأُوليَّة في الحالة الجنينية، التي تُسمَّى برعم الطرف limb bud، هي نفسها في كلِّ الحيوانات، والجينات التي تتحكَّم في تشكيل تلك البنية هي نفسها في كلِّ الحيوانات. بإمكانك نقل هذه الجينات من نوعٍ لآخر بدون أدنى فارق يُذكَر.

أدَّى هذا الحفظ العميق للآلية الجينيَّة الخاصَّة بخلق الأطراف لسكِّ مصطلح التشاكُّل العميق deep homology. طبقاً لهذا التشاكُّل العميق، تُظهِر الأطراف الحيوانية وحدةً في كلِّ تفصيل يتعلَّق ببنيتها وكذلك بتصميمها. يوفر الأضل المُشْتَرَك التفسيرَ الجاهز لسبب تعرُّض كلِّ طرف للنمو الجنيني نفسه تحت سيطرة الجينات نفسها: الخطة المشتركة، والجينات المشتركة، والأطراف المتشابهة، كلها نتيجة للسلف المشترك. لقد نُقِلَ طرف قديم وناجح في آيٍ جيئيَّا (مع تعديلات) لأجيال متعاقبة.

أظهر اكتشاف (د. ن. أ) أن هذه الطُّرُزَ المحفوظة والثابتة للنمو تتحكَّم فيها جينات مشابهة. توفِّر الجينات نفسها في [٩١] حيواناتٍ مختلفة كلياً (أو بكثريا أو نباتات، بخصوص هذا الأمر) أدلةً مستقلةً على الأضل المُشْتَرَك. فكَّر في مثالين: الجينات التي تتحكَّم في مخططات الهياكل body plans<sup>(٢١)</sup>، والجينات التي تتحكَّم في تكوين العيون.

(٢١) يشير مصطلح body plan إلى التشابهات الماثلة في التطوير والشكل والوظيفة ضمن أعضاء شعبة (أحيائية) مُتعلِّقة. (المترجم)

أولاً: مخططات الهياكل. أنشأت كل الحيوانات في أثناء نمو جنيني عبر تكوين مناطق وشُدَف مختلفة. سواء كنت دودة ضئيلة في الحجم أو حوتاً أحديب، فلدبك رأس وذيل، ومقدمة ومؤخرة، وشُدَف متنوعة بين المنطقتين. أقيمت هذه الطُرُز في مرحلة الجنين المبكر عبر تنسيق<sup>(٢٢)</sup> لنشاط جنيني بواسطة البروتينات المتخصصة في تشغيل الجينات وإيقافها. بمعنى آخر، تكون الجينات المُنظَّمة regulatory genes المترتبة مسؤولة عن نشاط الجينات الخاضعة. تتحكم هذه الجينات المُنظَّمة في تشكيل الطراز النمائي. في ثمانينيات القرن العشرين، اكتشف الأحيائيون الدارسون للذبابة الفاكهة أن كثيراً من الجينات المُنظَّمة التي تتحكم في النمو تشابه مُكوَّنة عائلة جينية. وبالإضافة إلى ذلك، يتحكم كل عضو في هذه العائلة المترتبة في منطقة مُحدَّدة من الجنين. وعلى نحو يثير الدهشة، تُشكِّن هذه الجينات في تركيب معقد في الجينوم genome<sup>(٢٣)</sup> وتنظم طبقاً لأنماطها في الجنين: توجد الجينات التي تتحكم في مقدمة الجنين عند نهاية التركيب المعقد، وتوجد الجينات المتحكممة في خلفية الجنين عند النهاية الأخرى للتركيب المعقد. وجد الأحيائيون كذلك نفسَ تركيبات الجين المُعقَّدة في جينومات الثدييات. تُشكِّن الجينات نفسها، المتحكممة في الأجزاء نفسها من جنين ما، في تركيب معقد في الجينوم، بالترتيب نفسه، عند ذباب الفاكهة والثوريات Felines والبشر. كشف هذا الاكتشاف المذهل أن التشاكل في الحيوانات كان أعمق من المُتصوَّر، وعلى امتداد الطريق نزولاً لجينات التَّحكم الأولى في النمو. يوفِّر السلف المُشترك -مرة أخرى- تفسيراً بسيطاً: تتحكم جينومات الذبابة والثوروي والإنسان بالطريقة نفسها في النمو الجنيني للذبابة والثوروي والإنسان؛ لأن الذبابة والثوروي والإنسان يتشاركون سلفاً مشتركاً.

(٢٢) يُنَّسَب المؤلف هذا التنسيق بمعزوفة أوركسترا. (المترجم)

(٢٣) الجينوم: هو المجموعة الكاملة من (د. ن. أ.) في الكائن الحي، ويتضمَّن كلَّ جيناته. ويحتوي كل جينوم على كل المعلومات اللازمة لبناء هذا الكائن الحي والحفاظ عليه. انظر:

<https://bit.ly/3gCik0Z>

كما يُعرَّف الجينوم على أنه «جملة العوامل الوراثية في المجموعة الفردية من صبغيات الخلية. انظر: يوسف جتي وأحمد شفيق الخطيب، قاموس جتي الطبي الجديد (بيروت: مكتبة لبنان، ٢٠١١م، ص ٣٥٣). (المترجم)

اكتشفت البيولوجيا الجزيئية كذلك عرقاً متفوقاً من الجينات<sup>(٢٢)</sup> تكون بمثابة مُنظِّمات جِبارة لدرجة مقدرتها على تنشيط برنامج إنمائي كامل، وتؤدي -على سبيل المثال- إلى تشييد طرف أو عضلة. فَكَّر في نمو العين. بشكل مشير للفضول، «بلا عيون» Eyeless هو اسم الجين الرئيس المُنظِّم الموجود في نمو عيون ذباب الفاكهة: والذباب الذي لا يكون هذا الجين مُنشطاً عنده، يكون بلا عيون. يتحكَّم الجين نفسه بنمو العين في الذباب والضفادع والفرنسيين. عميق، وأعمق، والأعمق: يمتدُّ التشاكل على امتداد الطريق نزولاً للجين، ويسبغ إطاراً الأضل المُشترَك المعنى المعقول على كل هذه الأمور.

يُولد البشرُ أحياناً بذيل، وتولَّد الحيتان أحياناً بقدم خلفية صغيرة الحجم، ويمكن للدجاج أن يمتلك أسناناً تنمو. أشار داروين إلى وجود ما يُسمَّى بأعضاء غير كاملة النمو rudimentary organs في كل أجناس المخلوقات، وزعم أن الشَّكْل المُشترَك سبباً بالفقدان التدريجي لبعض البنى المُحدَّدة في أنواع مُحدَّدة من الكائن الحي. لكن التكوينات الأساسية لهذه الأعضاء المفقودة تبقى مطبوعة عميقاً داخل كلِّ فرد متعاقب. يحمل كثيرٌ من الحيوانات آثاراً (باقية) من بنى لم يعودوا يستخدمونها أو يحتاجون إليها. فلا تزال الأسماك العمياء التي تعيش في الكهوف حاملةً لكل الألية الجينية والإنمائية التي تحتاجها لتبني العيون. وللدجاج الألية التي تخلق الأسنان. ولا تزال الحيتانُ قادرةً على صنع قوائم خلفية، وما زال البشرُ قادرين على خلق الذيول. يعلِّل الشَّكْل المُشترَك [وجود] أسماك الكهوف العمياء التي قد أهلقت ذلك البرنامج الإنمائي المُحدَّد، ويعلِّل الشَّكْل المُشترَك الانفجارات الجينية genetic eruptions، [٩٢] كما في حالة الدجاج ذي الأسنان، والحيتان ذات الأقدام، والبشر الذين يمتلكون ذيولاً. لو أن كلَّ كائن حيٍّ يمتلك خطة جينية مشتركة، فإن الأكواد الخاصة بالأشكال المتنوعة ستدوم عبر أجيال متعاقبة، وأحياناً تعمل وأحياناً لا تعمل.

(٢٢) وهو تشبيه مجازي؛ يتضح معناه من السياق. (المترجم)

توافق ما للأدلة: يُفسَّر الأضل المُشترك التشابهات الغريبة في نمو حيوانات مختلفة تمامًا، وحقيقة أن العديد من الكائنات الحية تُظهر سماتٍ خصوصية تبدو ظاهريًا غير ضرورية.

تراكم الأدلة. للأسماك خياشيم، تتطور من بنى تُسمى بالأقواس الخيشومية gill arches التي تُنتج الفتحات الخيشومية gill slits. لا يمتلك البشر الخياشيم، ولا تملكها أيُّ ثدييات أخرى، لكن تمتلك كلُّ الحيوانات فتحاتٍ خيشومية، وتُنتج هذه الفتحات الخيشومية بنى شبه خيشومية لا تتفتح أبدًا. بدلًا من ذلك، تُكوِّن الفتحات الخيشومية الخاصة بالحيوانات الثديية عظام الفك. للخنازير أذبال، ويمتلك البشر كلُّ شيء يحتاجونه لخلق ذيل (مثل عظمة الذيل أو [العَصَلَةُ المَضْغِيَّة])، لكن الذيل لا ينمو أبدًا (أو نادرا ما ينمو).

لماذا سيشرح حيوان ما في تكوين خياشيم أو ذيل ثم يتوقف؟ تفسير التَّطَوُّر هو التالي: بينما يتغيَّر النوع، فإنه لا يمتلك ترفَ التَّخَلُّص من البنى القديمة بينما تتشكَّل البنى الجديدة. الأمر أشبه بتحديث محرك سيارة بينما لا يزال المحرك دائرًا. ومن ثَمَّ فَالتَّطَوُّر -كما يشتهر- مُصلح غير خبير، وليس مهندسًا (Jacob, 1977). لا يصمِّم التَّطَوُّر كائناتٍ حيَّة جديدة، وإنما يُصلح دون خبرة، صانعًا تعديلاتٍ على ما هو موجود بالفعل.

ما هو التفسير التَّطَوُّري لهذا؟ يخبرنا التَّطَوُّر أن الالتفاف على السمات غير الضرورية أسهل للكائنات الحيَّة من محاولات إزالة هذه السمات. في حالة الأجنة، تُمرَّر البنى الجينية الخاصة بالنمو من الأسماك لأنواع تُقرَّعت من الأسماك، وتتضمَّن الخنازير والبشر. عند الخنازير والبشر، تكون توجيهات نمو الخياشيم والأقدام الغشائية (التي يربط غشاء بين أصابعها) حاضرة لكنها تُجاقَل. يعمل التَّطَوُّر بطريقة لا يحدث عبرها نمو الخياشيم والأقدام الغشائية في الخنازير والبشر، لكن هذه التوجيهات الجينية القديمة وغير المُستَحْدَمَة في آن تظل حاضرة.

المحصلة النهائية: مجموعة التوجيهات المشتركة التي تقود [عَمَلِيَّة] النمو دليلٌ على الأضل المُشترك.

## علم الوراثة

يأتي غيط الدليل الأحداث، الداعم للتطور، من مجال علم الوراثة. إن (د. ن. أ) هو الجزيء الموجود داخل كل خلية والمحتوي على المعلومات والبنى الجينية المستخدمة في نمو كل الكائنات الحية وتشغيلها. المجازات الشائعة لـ (د. ن. أ) هي طبعة مخطط زرقاء blueprint<sup>(٢٥)</sup> أو شفرة code. يحتوي (د. ن. أ) على توجيهات تتعلق بكيفية نمو الكائن الحي الفرد وعمله. فعلى سبيل المثال، ثمّ مَقَطْع (أو «تسلسل» sequence) في توجيهات الـ (د. ن. أ) تتولّى توجيه عمل العين، ويحتوي هذا المقطع على التوجيهات الخصوصية التي تتولّى توجيه العين للنمو والعمل بالشكل الملائم. تسلسل الـ (د. ن. أ) عبارة عن سلسلة من التوكليوتيدات nucleotides (التي يُعبّر عنها العلماء بحروف) تحتوي على التوجيهات الجينية. أدنين Adenine، وسيتوسين cytosine، وغوانين guanine، وثيامين thymine (أو «أ»، «دس»، «دغ»، «دث»، «د») هي التوكليوتيدات (أو الحروف) التي تتكوّن منها متواليات الـ (د. ن. أ). يستعمل كل مخلوق حيّ على كوكب الأرض هذه التوكليوتيدات الأربعة لتعبّر [٩٣] بوضوح عن توجيهاتها الجينية. من البشر للكلاب، ومن السلمون [سمك سليمان] للسماطل salamanders، ومن البكتريا للموز، تكون هذه التوكليوتيدات بمثابة اللغة التي تُشَفّر عبرها التوجيهات الجينية.

في عام ١٨٥٩م، عندما قدّم داروين حجّته القوية لدعم التحلّل المتعدّل، كان ثمة معرفة غير كافية عن الكيمياء الحيوية، ولم يكن ثمة معرفة بالتفاصيل الجزيئية للوراثة. ورغم وجود العمل الرائد للراهب المتواضع جريجور مندل المتعلّق بالجينات في الوقت نفسه تقريباً، لم يكن عمله معروفاً لداروين (ولم يكن معروفاً لأيّ أحد آخر حتى مطلع القرن العشرين). منذ ذلك الحين، ولّد مجال علم الوراثة الجزيئي الناشئ نسيّاً كثراً دفيناً من البيانات الهائلة فسّرها الأصل المُشترك تفسيراً رائعاً. يؤكد النجاح التفسيري للأصل المشترك -في تفسيره للظواهر الجينية المُقارَنة- خصوصية التفسير الأصلي.

(٢٥) انظر: ريتشارد دوكنز، الجديد في الانتخاب الطبيعي، ترجمة: مصطفى فهمي إبراهيم (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، نسخة إلكترونية، د.ت)، ص ٨٦. (المترجم)

في استخدام علم الجينات لدراسة التطور، يقارن العلماء ويميزون بين تسلسلات الـ (د. ن. أ) المختلفة بين الأنواع. هناك كثير من التشابهات في تسلسلات الـ (د. ن. أ)، ليس بين البشر والرئيسيات فقط (إذ تشارك ٩٧٪ من جينائنا مع القردة)، ولكن كذلك بين البشر والبكتريا، وبين البشر والفراشات، وبين البشر والموز (تقریباً ٥٠٪ من تسلسل الـ (د. ن. أ) البشري مُتشارك مع الموزا).

وباستعارة التعبير المجازي الخاص بفرانيس كوليتز Francis Collins (١٩٥٠-...)، المدير السابق لمشروع الجينوم البشري، فإن أي جينوم هو مستودع معلوماتٍ شبيه بمجموعة من الموسوعات. الوسط هو الـ (د. ن. أ)، وكل كتاب من مجموعة الموسوعات هو كروموسوم (للإنسان ثلاثة وعشرون زوجاً من الكروموسومات). يحتوي كل كروموسوم على آلاف الجينات، التي تشبه فقرات معلومات مكتوبة وفق أكواد تُفكّ شفرتها خلال عملية خلق بروتينات مُخلّدة (مثل الهيموجلوبين أو إنزيم هاضم). تنوع الفقرات من حيث الطول وأحياناً ما تُقَطَّع بامتدادات من (د. ن. أ) غير مُشَفَّر noncoding DNA. والهجائية هي «أ»، «س»، «و»، «غ»، و«ت» (أدينين، سايتوسين، غوانين، ثيامين النوكليوتيدات)، التي تندمج في تسلسلات الـ (د. ن. أ).

عندما طُوِّرت تقنيات قراءة تسلسلات الـ (د. ن. أ)، بدأ الأحيائيون في حشد معلوماتٍ حول الجينومات والشفرات السريّة التي احتوتها. بينما ركّزت دراسات أوليّة في الغالب على الجينات نفسها، فإن الجينومات تحتوي على كميات هائلة من المعلومات اللا-جينية nongene، صفحات وصفحات وصفحات منها، تكون فقرات الجين فيها مُتَضَمِّنة. سيرد الكثير حول هذا الأمر لاحقاً. كُشِفَت هذه الدراسات عن التشاكلات العميقة التي فحصناها للتوّ، وأظهرت أن الكائنات الحيّة التي يُعتَقَد بتقاربها الشديد بناءً على التشريح أو سجل الحفريات أو على كليهما لها تسلسلات متشابهة كذلك. تمتلك الكائنات الحيّة التي تُعدّ مرتبطة على نحوٍ أكثر تباعداً تسلسلاتٍ أقلّ شبيهاً.

ترتبط اختلافات المتتالية مع الأصل، لا مع الوظيفة: للحيثان -بما هي ثدييات- جيناتٌ أشبه بجينات البقرة أكثر من شبهها بجينات الأسماك رغم أن الحيثان والأسماك يحيون تمامًا في الماء. تطير كلٌّ من الخفافيش والطيور، لكن للخفافيش -بما هي ثدييات انحدرت<sup>(٢٦)</sup> من ثدييات أخرى- جينات أشبه بجينات الفأر أكثر من شبهها بجينات الطائر. بمعنى آخر -وهذه نقطة مهمة- لقد أظهرت تحليلات تسلسلات الجين وجود أنماطٍ من التشابه غير مترابطة مع السمات البيولوجية (امتلاك زعانف، والطيوان بأجنحة، كونها وحيدة الخلية). وبدلاً من ذلك، ترتبط الأنماطُ مع خيوط تتعلق بالأصل البيولوجي. يُفسّر السلفُ المُشترك أوائلاً مشاهدات متتاليات الجين [٩٤] في بدايات البيولوجيا الجزيئية تفسيراً دقيقاً.

لقد خلق قدومُ التسلسل الواسع المقياس للجينومات بأكملها -بما يتضمن الإعلان التاريخي في عام ٢٠٠١م عن تسلسل جينوم الإنسان- خلاصةً جامعةً هائلة الحجم وأخذه في الاتساع للتسلسلات الجينومية<sup>(٢٧)</sup> من الكائنات الحية على امتداد شجرة الحياة. يمكننا أن نقرأ باتساع أكثر من فقرة هنا وهناك، كما فعلت هذه الدراسات الأولى، فقد منحتنا دراساتُ الجينوم مكتبةً كاملة مليئة بالموسوعات، تحتوي على كلِّ هذه الصفحات لمعلومات اللا-جين الغامض المتفصّلة. بتخصُّص هذه المعلومات، يرى الأحيائيون علاماتِ التَّحَدُّر المتمدِّل في كلِّ صفحة. دعونا نأخذ ثلاثة أمثلة لهذه العلامات بعين الاعتبار:

١. وجود الجينات الزائفة pseudogenes وموقعها.
٢. وجود تسلسلات الفيروس المُدرَج virus-inserted sequences وموقعها.
٣. موقع العناصر الجينية/ الوراثة المتحركة movable genetic elements.

(٢٦) استُخدم «ينحدر» و«يتحدّر» بمعنى الانتماء لتسبب ما، والانتساب لترح من الكائنات الحية، ويقال: تحدّر الزوجل من أسرة عريقة، أي تفرّع منها وانتسب إليها. (المترجم)

(٢٧) تترجم كلمة Genomic أيضًا إلى «جيني» و«متعلّق بكتلة الجينوم». انظر: يوسف جثي وأحمد شفيق الخطيب، قاموس جثي الطبي الجديد، سبق ذكره، ص ٣٥٣. (المترجم)



الجين الزائف - كما يقتضي الاسم ضمناً - هو فقرة جينوم تشبه الجين كثيراً لكن نشاطه موقوف عبر طفرة mutation<sup>(٢٨)</sup> كي لا يقوم بوظيفته بعد ذلك في توجيه بناء البروتين. كخريطة لأوروبا الشرقية من موسوعة بريتانیکا Encyclopedia Britannica عام ١٩٨٨م، فإن الجين الزائف مقدارٌ مُهْمَلٌ من المعلومات في خلاصة معلوماتية فاعلة. إن الجينومات الحيوانية - بما تتضمنه من الجينوم البشري - تفيض بالجينات الزائفة. فعلى سبيل المثال، البشر (مثل الثدييات الأخرى) قادرون على الشَّم عبر فعل مُسْتَقْبِلَات الشَّم، التي شَفَرَتها فصيلةٌ كبيرةٌ من جينات مشابهة. لدى البشر تقريباً (مثل باقي الثدييات) ألف من جينات مُسْتَقْبِلَات الشَّم المختلفة، لكن أكثر من ٦٠٪ منها جينات زائفة. هذا وضعٌ خاصٌ بالإنسان، ويفسر سبب عدم صلاحيتنا لتكون كلابٍ أتر bloodhounds [وهي كلاب تتميز بحاسة شَم عالية وتُستخدم في تَعْقِب المجرمين والتفتيش البوليسي]. تحمل ثدييات أخرى جينات زائفة لمُسْتَقْبِلَات الشَّم أيضاً، لكن يمتلك البشر كميةً أكبر منها. إذن، تمتلك الحيوانات غير البشرية نموذجاً حوامس شَم مصقولة. إن وجود جين زائف يُعَدُّ بمثابة غرابة أو شذوذ يُفسَّر تفسيراً معقولاً عبر التَحَلُّل المتعدّل، بالأخص عندما نأخذ بعين الاعتبار أن الجينومات الخاصة بنا لا تمتلك آليةً لإلغاء الجينات غير الوظيفية. وبمعنى آخر، تُعْطَل الجينات من حينٍ لآخر بدون إزالتها من الجينوم. لا يجب أن يكون هذا الأمر مثيراً للدهشة؛ ففي النهاية، تسبّب الجينات التالفة<sup>(٢٩)</sup> التي تظل محمولة في الجينوم البشري في أمراض جينية مثل التَّكْيُف الكيسي cystic fibrosis.

(٢٨) يترجم مجدي محمود المليحي كلمة Mutation بـ «التغيّر الاحيائي»: «تغيّر مفاجئ في الوراثة يتجسّد بالبدلية مختلفة عن الأيون الأصليين اختلافاً أساسياً، وذلك بسبب تحولات طارئة على الصبغيات Chromosomes، أو الموروثات Genes». وفي نظرية داروين - كما وردت في كتابه أصل الأنواع - «فإن الكائنات الحية لديها القابلية لهذا التغيّر Mutability، أما النظريات البائدة فكانت تؤمن دائماً بثبات الكائنات وعدم قابليتها للتغيّر Immutability». انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٨٣٣. (المترجم)

(٢٩) الجينات التالفة broken genes: جينات غير قادرة على صنع البروتينات الفعّالة بسبب طفرة (تغيّرات في متتالية الـ (د. ن. أ) الخاصة بها). (المترجم)

توجد الجينات الزائفة كذلك في الموقع نفسه (بالجينوم) الذي توجد فيه متشاكلاتها<sup>(٣٠)</sup> الوظيفية في أنواع أخرى. بمعنى آخر، عند مقارنة موسوعة الفأر مع موسوعة الإنسان، نجد أن فقراتِ مُنْتَقِلَاتِ الشَّم موجودة في الجزء نفسه من الموسوعة، وفي الصفحة نفسها، في الفتران والبشر، سواء أتمطلت الفقرات أم لا. يفسر الأصلُ المُشْتَرَك هذه الحقيقة المدهشة: موسوعة الفأر وموسوعة الإنسان كلتاهما نسختان من موسوعات اشتقت ومُرِّزَت من سَلَف مُشْتَرَك من الثدييات. نحمل داخل كل خلية فينا عددًا هائلًا من الجينات، تقبع داخلنا في نفس أماكن وجودها في الثدييات الأخرى، وفي نفس أماكن وجودها في أسلافنا المشتركين، والكثير [٩٥] منها قد أوقف عمله. ولو شُغِلَتْ، يمكننا أن نصير بشرًا متمتعين بقدرات كلاب الأثر.

ثمّ مثال آخر في الجينوم يوضّح علامة التحدُّر المتعدِّل هو وجود تسلسلات الفيروس المُلوَّج وموقعها. إن فيروس الإيدز HIV هو أشهر عضو في عائلة الفيروسات التي تخصص في نسخ نفسها مباشرة في جينوم المضيف. تمتلك هذه الفيروسات التي تُسمَّى بالفيروسات القهقرية [أو الرجوعية] retroviruses توقيعات signatures يسهل تحديدها ورصدها. تحتوي جينومات الثدييات على عشرات الآلاف من هذه التوقيعات، وتكشف مقارنة بين الجينومات المختلفة عن وجود هذه الفيروسات في الموقع الجينومي نفسه في الأنواع التي تربطها قرابة شديدة. نعرف معلومات عن هذه الفيروسات لأنها بين حين وآخر تعود للحياة وتبدأ في إصابة الناس بعدواها مرة أخرى. ونعرف أن هذه الفيروسات لا تُدخل نفسها في المكان نفسه كل مرة. لو أن نوعين يتشاركان التوقيع نفسه في الموقع الجينومي نفسه، فإن ذلك يستتبع أن الفيروس قد أَدْخَلَ نفسه في السَلَف المُشْتَرَك لهذين النوعين. لذا، فإن أفضل تفسير للتوقيع الفيروسي في الموقع الجينومي نفسه في غوريلا وقرود (سمدان) سنجامي squirrel monkey -على سبيل المثال- هو الأصل المُشْتَرَك.

(٣٠) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٨٢١. (المترجم)

آخر مثال يوضح علامة التَّحَلُّلِ المتعدِّل هو موقع العناصر الجينية/ الوراثة المتحركة movable genetic elements. العناصر الجينية المتحركة، التي سُمِّيت في البداية بـ «الجينات القافزة» jumping genes، هي قطع جينوم يمكنها التَّحَرُّك قفزاً. ولقد اعتبروا بمثابة ابتداء عندما وصفتهم باربرا مكلتوك Barbara McClintock (١٩٠٢-١٩٩٢م) لأول مرة في اللُّدَّة corn. نعلم الآن أنها كانت مُحَقَّة (فازت بجائزة نوبل عام ١٩٨٣م، بعد ٣٥ عاماً من وصفها للجينات القافزة). تُسمَّى هذه القطع المدهشة من الـ (د. ن. أ) الآن -على نحوٍ أقل جاذبية ويميل للأكاديميا أكثر- بـ «العناصر القافزة». تُكتَسَح الكثير من الجينومات الحيوانية تقريباً بأنواع متعددة من العناصر القافزة. يتكوَّن نصفُ الجينوم البشري تقريباً من هذه الأشياء. ومثل الفيروسات القهقهية، تكتب هذه القطعُ الجِوَالَة من الـ (د. ن. أ) توقيعها المميز في الجينوم. ومثل الفيروسات القهقهية، لا تهبط في المكان نفسه كلُّ مرة. يعني هذا الأمر أنه عندما نرى توقيعاً مُميّزاً لعنصر قافز transportable element يقع في الموضع الجينومي نفسه في حوتٍ وبقرة، نجد تفسيرنا الأكثر معقوليةً بالإشارة إلى الأضل المُشْتَرَك: مَرَّرَ سَلَفٌ مُشْتَرَك توقيعاً مُشْتَرَكاً للحوت والبقرة.

يفسر الأضلُ المُشْتَرَك الظواهرَ التي تستعصي على الوصف في حالة غيابه باعتباره تفسيراً، مثل المواقع الدقيقة للفيروسات القهقرية أو الجينات القافزة في الجينوم، بالإضافة إلى التشابهات داخل الجينومات الخاصة بمخلوقات مختلفة ظاهرياً.

### استنتاج

ترتبط الأدلة من كتاب الطبيعة وتُوفَّق (وفق استخدامنا لاستعارتنا الافتتاحية لهذا الفصل) حول نظرية الأضل المُشْتَرَك، أو التَّحَلُّلِ المتعدِّل، أو كما يجب علينا تسميتها: التَّطَوُّر. يشير كلُّ من سجل الحفريات، والجيولوجيا الحيوية، والتشريع المقازن، وعلم الأجنة، وعلم الوراثة إلى أفضل تفسير: التَّطَوُّر عبر الانتقاء الطبيعي. وتاماً كما يتطلب كتابُ النصِّ تأويليةً hermeneutic -أي مبادئ للتفسير

ترشد فهمنا للنَّصّ - يتطلب كتابُ الطبيعة تأويليةً. في نقاشنا لسرديات الخَلْق في سفر التكوين، اعتمدنا على مبادئ التفسير التي طوَّرها أوغسطين. وفي [٩٦] قراءة كتاب الطبيعة اعتمدنا على توافق أدلة عمليات الاستقراء باعتبارها مبادئنا التفسيرية. أشكّ في كون توافق أدلة عمليّة الاستقراء مبدأً فعّالاً لفهم كلا الكتائين. سيؤخذ أفضل تأويل لـ كتاب النَّصّ مجموعةً متنوّعةً من النصوص الإنجيلية بطريقة داعمة، ومُوحّدة، ومنيرة [أي توضّح الأمور للأذهان].

نرى في هذا النقاش التفصيلي أن كميةً كبيرةً وتنوعاً من الأدلة المستغاة من كتاب الطبيعة تدعم كوكبَ أرضٍ هَرِمًا للغاية، والإنتاج الطبيعي للأنواع، والدخول المتأخر -لـلغاية- للبشر [في الكون]. فقط عبر توفيق كتاب النَّصّ، الذي يخبرنا أن الإله هو الخالق، مع كتاب الطبيعة، الذي يخبرنا كيف يخلق الإله، يمكننا اكتساب فهم أفضل وأعَمَقَ لله الأب، القوي، خالق السماء والأرض.

## [٩٧] الفصل السابع

### الصدفة والخلق

#### محاكمة القرد

رُشح فيلم *Inherit the Wind*، الذي أخرجه ستانلي كرامر Stanley Kramer عام ١٩٦٠م، لأربع جوائز أكاديمية [جوائز الأوسكار]، وأسسته مجلة فارايتي Variety التجارية (في مجال التسلية): «فيلمًا سينمائيًا مشيرًا ومذهلاً». بقدر الإثارة والذهول اللذين احتوى الفيلم عليهما، تقف هذه القصة الخيالية على مسافة بعيدة للغاية من الأحداث التي يستند عليها الفيلم على نحو غير مضبوط: محاكمة قرد سكوبس the Scopes Monkey Trial، قضية عام ١٩٢٥م التي أنهت فيها ولاية تينيسي Tennessee جون سكوبس John Scopes بتدريس التطور في مدرسة حكومية. كان سكوبس مُتهماً بمخالفة قانون ولاية تينيسي الرافض للتطور عن عمد، وهو القانون الذي ينص على أنه «من غير القانوني لأي مُعلِّم تدريس أي قانون يُنكر قصة الخلق الإلهي للبشر كما تُدرّس في الإنجيل، وأن يُدرّس بدلاً منها ما يفيد تحدر الإنسان من رتبة حيوانات أدنى». رغم كون محاكمة سكوبس أول قضية قانونية تلقى تغطيةً قوميةً عبر الراديو، فقد ظلّ ما حدث بالفعل محجوبًا. يعتقد الكثيرون أن هذه المحاكمة هي المكان الذي انتصر فيه التطور أخيرًا على الدين، وهي وجهة نظر يدعمها الفيلم الصادر عام ١٩٦٠م. في الواقع، كان التطور والدين لهيتين اضطلعًا بأدوار ثانوية في محاكمة قرد سكوبس.

بدأت محاكمة سكوبس باعتبارها عَرَضًا لتوجيه نظر الرأي العام صوب مدينة دايتون Dayton بولاية تينيسي، وأثارت الحماسة لدرجة جعلت الحدث ينال نصف دزينة من التغطية التلفزيونية والأفلام السينمائية. كانت المحاكمة -مثلها مثل الفيلم- مُنظّمة على مَراحل: كان المحامون مشاهير، وتدرّب تلاميذ سكوبس ليدلوا بشهاداتهم في المحاكمة، وقد شجّعوا على الشهادة ضد أستاذهم المحبوب بحق؛ وباع الباعة المتجولون المرطبات، وجالت القروء في الشوارع

(Larson, 1997). كان جون ت. سكويس -وهو مدرب كرة قدم محبوب بحق ومدرس رياضيات وعلوم- هدفًا سهلًا وضحية بإرادته؛ استخدمه قادة المدينة باعتباره مُدعى عليه. كانت «جريمته»، التي لم يقدر على تذكر ارتكابها يومًا ما حقًا، تدريس التطوُّر. كان جون عَرَضًا جانبيًا فقط -على أية حال- للمحاميين ويليام جيننجس برايان William Jennings Bryan وكلايرنس دارو Clarence Darrow. لم يتحدث سكويس نفسه في المحاكمة قط.

كان المُدعى ويليام جيننجس برايان، رغم تصويره على أنه أصولي مناهض للفكر، شخصية بارزة في (الحزب الديمقراطي) وعضوًا نشطًا في الجمعية الأمريكية لتقدُّم العلوم. لم تُشَرَّ أيُّ من احتياجاته هجومًا على العلم عمومًا. حاجج برايان بأن نظرية التطوُّر (ولم تُزَلْ في مراحلها المبكرة حيثذ) لم تُثَبَّتْ بعد [٩٨] ولا يجب نقلها كما لو كانت مُثَبَّتة. اعتمد برايان على الأدلة العلمية اعتمادًا شديدًا، مقتبسًا الفجوات الموجودة في سجل الحفريات والاختلافات الكبيرة والواضحة بين الرئيسيات والبشر (وهي الاختلافات التي لم تُفسرها نظرية التطوُّر حيثذ). يُضاف إلى ذلك تأكيدُه المُلتصق على أهمية حقِّ الأغلبية في التأثير في ما يُدرَّس لأبنائهم، بالأخص في الحالات التي تكون فيها اعتقادات الأبناء التقليدية موصومة. وعلى الرغم من استعداد برايان لخوض معركة نزهاء، فإنه لم يكن مستعدًا على أكمل وجه لمعركة قلرة يشنها عليه خصم لا مبادئ له.

كان كلايرنس دارو مشهورًا باعتقاداته الراديكالية وميله إلى إيجاد الخطأ في المبادئ الخَلقية المقبولة تقليديًا. كان مشهورًا بالدفاع عن قاتلين ذوي ذم باردي<sup>(١)</sup> يدرسون في مرحلة الجامعة، في بحثهما عن المغامرة خططا وارنكبا عَمَلِيَّة ذبح لولد في الرابعة عشرة من العمر. حاجج دارو لصالح حياتهما داخل السجن على حساب عقوبة الموت، مقترحًا أن الفلسفة النيتشوية وغرائز الشائين الداروينية الموروثة عن الأسلاف هما المخطتان في هذه المأساة، بدلًا من القاتلين الساعين وراء التشويق. حاجج قائلًا: «هل تُمُّ لومُ بالفعل

(١) القاتل ذو الدَّم البارد هو القاتل الذي لا تأخذه شفقة ولا رحمة بالمقتول حين ارتكاب الجريمة، يبدو جمادًا حين ينفذ جريمته. (المترجم)

لأن شخصاً ما أخذ فلسفة نيتشه على محمل الجدّ وجعلها منهاج حياته؟ يلزم توجيه اللوم للجامعة أكثر من هذا الشخص نفسه ... من العدل بالكاد شتق صبي في التاسعة عشرة من العمر جزاءً على الفلسفة التي دُرّست له في الجامعة (Weaver, 1995: 39). وعلى الرغم من حماسه للوم منهج الجامعة الدراسي لمقتل طفل بريء، فقد ناصر دارو بقوة أهمية الحرية الأكاديمية في أثناء محاكمة سكويس. وفي النهاية، احتقر دارو الاعتقاد المسيحي زاعماً كونه أحمق وغير مؤسّس.

في خضم محاكمة عام ١٩٢٥م، مُرّر -منذ عهد قريب- القانون المناهض للتطوّر الذي يحظر تدريس التطوّر البشري في مدارس ولاية تينيسي الحكومية. أوّل (البروتستانتيون الجنوبيون) تدريس التطوّر باعتباره هجومًا مباشرًا على الإيمان المسيحي. خاف الآخرون من آثار تدريس التطوّر على المجتمع. بدا علم تحسين النسل eugenics -أي ممارسة استئصال الآثار غير المُفضّلة من البشر- موجّهاً صوب الضعفاء وعديمي الحيلة مباشرة؛ احتجّ المدافعون عن علم تحسين النسل بالانتقاء الطبيعي -البقاء للأصلح- دعماً للهندسة الاجتماعية.

بدأت المحاكمة بدايةً مدنيةً ولطيفةً لمدى كبير. في بداية المحاكمة، كان برايان أبعد ما يكون عن اللا-معقولة في تقييماته للتطوّر والعلم المعاصر. أقرّ برايان بالعديد من الجوانب المقبولة والوجيهة في النظريّة التطوّريّة، وفي مناسبة أقرّ بأن «الأيام» الستة للخلق تجاوزت لمدى بعيد فترة زمنية قوامها ١٤٤ ساعة حرفيًا. وعلاوة على ذلك، في وقت المحاكمة، أذهى كثير من المسيحيين أن تدريس التطوّر كان متوافقًا مع الإنجيل، رغم أن برايان ومعه كثير من المسيحيين الآخرين لم يتدعوا ذلك. وعلى الرغم من أن استراتيجية دارو الأولى تعلّقت بإثبات عدم وجود صراع بين التعاليم المسيحية والتطوّر (ومن ثمّ لم يكن سكويس مُجدّدًا)، فقد فضّل دارو تبني مقارنة أكثر راديكالية: إثبات خطأ الإنجيل.

مُنحرفين عن القضية الماثلة أمامهما، انخرط كلّ من دارو وبرايان -باعتبارهما محامًا وشاهدًا- في حرب كلامية بين الإلحاد والأصولية الدينية. استدعى دارو برايان للمنصة باعتباره خبيرًا إنجيليًا ومارس عليه ضغطًا كلاميًا فيما يتعلّق بآيات

مثيرة للجدل في الإنجيل: وهي آيات تتعلق بآدم وحواء، وتاريخية الطوفان العظيم، والفقرة المشهورة من سفر [٩٩] يشوع، حيث رُمي إلى أن الشمس «تَبَّتْ [توقفت عن الحركة]»<sup>(٢١)</sup>. كان ازدهاء دارو الإلحادي والمناهض [لأي ادعاء] فوق-طبيعي واضحًا على نحوٍ سافر. لم ينطق سكويس نفسه بكلمة.

ينبغي ملاحظة أن دارو خسر المحاكمة وُغِرم سكويس ١٠٠ دولار. رُفِض الحكم في النهاية بناءً على نقطة فنية قانونية.

لقد أسىء تأويل محاكمة سكويس باعتبارها حربًا شاملة بين العلم والدين، حربًا حُكِمَ للعلم فيها بالانتصار. لا يمكن أن تكون هذه الرؤية أبعدَ عن الحقيقة [إن فُهِمَت على هذا النحو]. في أحسن الأحوال، كانت المحاكمة سجالاً بين دين مُحدَّد (المسيحية) وفرضية علمية لم تُبَرَّر تبريرًا كاملاً (الطَّلُور)، وسرعان ما تدنَّى مستوى السجال إلى سجالٍ بين الإلحاد والأصولية. كما تضمنت قضايا مثل العلمانية، والحدائق، والتأويل الإنجيلي، وحقوق الدولة، وحقوق الفرد، وعلم تحسين النسل، إلى آخره. إنَّ طَرَجَ محاكمة سكويس باعتبارها صراعًا بسيطًا بين العلم والدين يتجاوز هذه الأمور الدقيقة والتعقيدات. من الأيسر لدى كبير رسم التاريخ والسجلات والقضايا (واستخدامها لغايات المراء الأيديولوجية الخاصة) اختزالًا بدلًا من فهمها جميعًا في ألقها [التاريخي] المتنوع والمُشَوِّش.

يتشارك كثيرٌ من المسيحيين المعاصرين مخاوفَ برايان عندما قال: «أعترضُ على التَّظَرُّفَةِ الداروينية؛ إذ أخشى فقداننا للوحي بحضور الإله في حياتنا اليومية لو وجب علينا قبول التَّظَرُّفَةِ القائلة بأنه عبر العصور جميعًا لم يكن ثمة قوة روحية أثَّرت في حياة الإنسان وشكَّلت مصير الأمم» (Larson, 1997: 39). نجد المسيحيين اليوم -مثلهم مثل برايان- يأملون في إثبات زيف الطَّلُور، معتقدين أنهم

---

(٢١) في ذلك اليوم الذي هُزِمَ فيه الوثبُّ الأثوريُّ أثناء تقي إسرائيل، انْهَلَتْ يَشْرَعُ إلى الوثبِّ عَلَى شَتَمٍ مِنْ الشَّعْبِ: «هَذَا شَتَمٌ ذُوْبِي عَلَى جَنْبُونِي، وَهَذَا قَمَرٌ عَلَى وَابِي أَيْلُون». كَتَبَتْ الشَّمْسُ، وَتَوَلَّفَت الْقَمَرُ عَلَى النَّفْسِ الْجَدِيَّةِ مِنْ أَفْئِدَتِهِ. أَلَيْسَ هَذَا مَذْمُونًا فِي كِتَابِ يَشْرَعُ؟ فَوَقَّفَت الشَّمْسُ فِي تَجِدِ السَّمَاءِ وَلَمْ تُسْرِغْ لِلْفُرُوبِ نَحْوَ يَوْمِ كَابِلٍ. وَلَمْ تَخْذَلْ نَظِيرَ ذَلِكَ الْيَوْمِ لَا مِنْ قَبْلِ وَلَا مِنْ بَعْدِ، فِيو اشْتَبَابِ الرَّبِّ دَعَاءَ إِنْسَانٍ، لِأَنَّ الرَّبَّ خَازِنٌ خَفَاءَ عَنْ إِسْرَائِيلَ. (يشوع ١٠: ١٢-١٤). (الترجم)



في حاجة للحفاظ على مجالٍ تتجلى من خلاله صنعةُ الإله الإبداعية. إن الجهد الأكثر إدهاشًا، الذي يلقى تمويلًا قويًا، والمنظَّم بحثً هو ما يُسمَّى بحركة التصميم الذكي (ID)<sup>(٣)</sup>.

### سكويس II: محاكمة باتندا دوفر

إن الأسئلة المتعلقة بعملِ الإله في خلق العالم ودور التفاسير اللاهوتية في النظام المدرسي أمورٌ وثيقة الصلة [بمجموعة القضايا] التي تُثار في أمريكا اليوم كما كانت منذ ثمانين عامًا. في عام ٢٠٠٥م، تحدى عددٌ من الآباء الذين يرتاد أبنائهم مدارس دوفر Dover في بنسلفانيا Pennsylvania النظام المدرسي لمطالبتهم بتدريس نظرية التصميم الذكي (ت. ذ)<sup>(٤)</sup> باعتبارها تفسيرًا بديلًا للتفاسير التطورية المتعلقة بأصل الحياة. لم تؤيد المنطقة التعليمية نفسها تدريس الـ (ت. ذ) باعتباره بديلًا للتطور، لكنها أيدت بالفعل قراءة إقرار أو تصريح بذكر الـ (ت. ذ) للطلاب في حصص البيولوجيا. مشارًا لها في بعض الأحيان بـ «سكويس II»، تعلقت المحاكمة بجهد جماعي لرفض تقرير تطوري صُرف عن أصل الكائنات الحية، ولخلق مجال للمصمِّم الذكي. أولى رئيس الولايات المتحدة جيتس جورج بوش أهميةً للسجال، وأدلى فيه بدلوه معززًا تدريس الـ (ت. ذ) لطلبة الثانوية بأمريكا. خلافًا لمحاكمة سكويس، قُدِّرت ديبه الباتندا تقديرًا أكبر مما حظيت به القروء.

يُقدِّم الـ (ت. ذ) باعتباره حلًا علميًا للفجوات الحالية الموجودة في تفسير أصول الحياة وتمقيدها عبر الانتقاء الطبيعي وحده. يزعم نقاد الـ (ت. ذ) [١٠٠] أنه على الرغم من مزاعم الـ (ت. ذ) العلمية، فهي أكثر من مجرد علم

---

(٣) التصميم الذكي: Intelligent Design، ويشير له المؤلف اختصارًا بـ (ID)، وستنحصره باللغة

العربية إلى الـ (ت. ذ). (المترجم)

(٤) النظرية القائلة بأن أصل الحياة وبعض السمات المعقدة للكائنات الحية تُفسَّر على أفضل نحو بالسبب الذكي (لا بالعمليات غير الموجهة أو مدفوعة الهدف مثل الانتقاء الطبيعي). [نقلت التصريف للهامش مخافة أن تطول الجملة ويصعب على القارئ تتبع الفكرة. (المترجم).]

خَلْقِ creation science<sup>(٥)</sup> يتسرل بثوب معاصر. يؤكد علمُ الخَلْقِ على التفسير الإنجيلي للخَلْقِ تأكيدًا مُفرقًا في الحرفية، مُتَعَدِّيًا بسلسلةٍ من الأفعال المباشرة خَلَقَ الإله عبرها كلَّ نوعٍ من أنواع الكائنات. عادةً ما يؤكد علمُ الخَلْقِ خَلْقًا في ستة أيام بالمعنى الحرفي، ومن ثَمَّ [يُؤيد حجةً] أرض فَنِيَّةً للغاية كذلك. إن علمُ الخَلْقِ -على الرغم من اسمه- دينٌ أكثر من كونه علمًا. لقد حكمت المحكمةُ العليا في وقتٍ سابقٍ بأن علمَ الخَلْقِ كان دينًا؛ لذا يخالف تدريسُ علمِ الخَلْقِ في المدارس الحكومية حظرَ دستور الولايات المتحدة المتعلق بدعم الحكومة لأيِّ دينٍ.

اعتقد أولياءُ أمور الطلاب بمدارس دوفر، الذين اعترضوا على تعليم أبنائهم الـ (ت. ذ) في مدارسهم، أن المدرسين كانوا يتحايلون لتقديم الـ (ت. ذ) باعتباره بديلًا علميًا للنظرية التَّطَوُّريَّة. كما ادَّعوا أنها محاولة متخفية لتعريض علم الخَلْقِ لأبنائهم؛ فالتصميمُ الذكي هو علمُ نظرية الخلق لكن بمسمى آخر. في ديسمبر ٢٠٠٥م، حكم القاضي جونز Jones لصالح الأباء المعنيين؛ فيما أن الـ (ت. ذ) يشبه نظرية الخلق أكثر من كونه شبيهًا بنظرية علمية صحيحة، فقد أعلن القاضي أن تقديم الـ (ت. ذ) في فصول المدرسة أمرٌ غير دستوري<sup>(٦)</sup>.

كيف انتقلنا من سكوبس إلى سكوبس ٢.١١ أو على نحوٍ أفضل، كيف تسللت نظريةُ الخَلْقِ عائدةً إلى فصل المدرسة بينما قَبِلَ العلماءُ التَّطَوُّرَ بقوة؟ بما أن هذا الكتاب ليس كتابًا في التاريخ، فلن أفكر في هذه المسائل التاريخية. لكن بما أن هذا الكتاب كتابٌ في العلم والدين، فمن القِيمِ أخذُ أحدث تعبير عمومي عن هذا السجال بعين الاعتبار. وبالتحديد، من القِيمِ أخذُ مبررات صحةٍ وخطأ الـ (ت. ذ) بعين الاعتبار. مرةً أخرى هنا، نجد معركةً أصيلةً تدور حول الدين وعلوم الأصول.

(٥) يشار له كذلك بالخَلْقِيَّةِ العلمية. (المترجم)

(6) <https://bit.ly/3gzaTrD>

ملاحظة المترجم: هذا الرابط لا يعمل، والرابط البديل هو:

<https://bit.ly/3nieADr>

## التصميم الذكي

يقدم اختصاصي الكيمياء الحيوية مايكل بيهي Michael Behe (١٩٥٢-...) في كتابه «صندوق داروين الأسود» Darwin's Black Box ما يعتقد أنه دليلٌ علميٌ -التعقيد غير القابل للاختزال Irreducible complexity- يؤيد [وجود] مُصمَّم ذكي. يفترض [مبدأ] التعقيد غير القابل للاختزال وجود أنظمٍ بيولوجية معقَّدة معقَّدة أكثر من اللازم لتكون قد تطورت، خطوة تلو خطوة، من أسلاف أبسط. يشير التعقيد غير القابل للاختزال إلى نظام لا يمكن إزالة أو اختزال بعض وظائفه بدون انهيار النظام بأكمله. يُعرَّف بيهي نظامًا معقدًا غير قابل للاختزال على أنه نظامٌ «يتركب من أجزاء متعددة متوافقة ومتفاعلة مع بعضها البعض تمامًا، تُسهم في [أداء] الوظيفة الأساسية، وبحيث تسبب إزالة أي جزء من هذه الأجزاء في توقف النظام عن العمل بفاعلية» (Behe, 1998: 39). فعلى سبيل المثال، المصباح الكهربائي [نظام] معقد غير قابل للاختزال: أزل الفتيل أو البصيلة أو الأسلاك التي تنقل الكهرباء للفتيل أو المساحة الفارغة داخل المصباح، ولن يمكن للمصباح الكهربائي العمل؛ يتطلب الأمر وجود كل هذه الخصائص معًا ليعمل المصباح الكهربائي؛ يتسبب فقدان أي جزء من هذه الأجزاء في انهيار النظام بأكمله. بينما يقبل بيهي فكرة التطور عمومًا، يزعم أن وجود الأنظمة الحيوية المعقَّدة على نحو غير قابل للاختزال (مثل تخثر الدم أو أسواط بكتيريا إي-كولاي E coli أو العين البشرية) -ببساطة- من الأمور المُعقَّدة للغاية كي تكون نشأة عبر عمليات تطوريَّة. لا بدُّ أن مُصمَّمًا ذكيًا قد تدخَّل بنفسه في هذه المرحلة لخلق عمليات معقَّدة مثل هذه العمليات أو الأجزاء من لا شيء.

[١٠١] كان داروين نفسه واعيًا بشدَّة لصعوبات تفسير «الأعضاء التي تتَّحجج بتعقيد مفرط» وفق الانتقاء الطبيعي. وجد داروين أن العينَ البشرية بالأخص مثيرة للمشاكل. اعترف في رسالة لصديقه: «فيما يتعلَّق بالنقاط الضعيفة، أتفق معك. حتى هذا اليوم تمنحني العين [البشرية] قشعريرة برودة...». كتب داروين في كتاب «أصل الأنواع»: «لكي يُفترض أنه من الممكن أن تكون العين بكل ما فيها من أجهزة فُتِّت من أجل ضبط الطول البؤري للمسافات المختلفة، ومن أجل السماح

بدخول كميات مختلفة من الضوء، ومن أجل تعديل الزيف الكروي واللوني، قد تكوّنت عن طريق الانتقاء الطبيعي، أعرّف أن هذا الأمر يبدو سخيفاً لأقصى درجة، (داروين، ١٨٥٩، الفصل السادس)<sup>(٧)</sup>. هل يمكن لعمليّة تدريجية (خطوة بخطوة) مثل الانتقاء الطبيعي أن تكون قد أنتجت شيئاً معقّداً للغاية كالعين؟ هل افتراض مثل «سخيف لأقصى درجة» سبب كافٍ لرفض الانتقاء الطبيعي؟ كما اعتاد النقاد على تذكير داروين، يجب علينا توقّع أن تكون للأجنحة قيمة في البقاء على قيد الحياة عندما تكون مكتملة فقط؛ فنصف جناح أسوأ من عدم وجود جناح (لأن المخلوقات التي تمتلك نصف جناح، ومن ثمّ ليست بقادرة على الطيران، ستكون أبداً بكثيرٍ حين تركز من المخلوقات المشابهة التي لا تمتلك نصف أجنحة، ومن ثمّ سيكون احتمالُ أن تصبح ضحايا لحيوانات مفترسة أكبر). لذا، لا يبدو أن ثمة عمليّة تدريجية (خطوة بخطوة)، يكون من الممكن وفقها لأنواع وسيطة البقاء على قيد الحياة، لنمو الأجنحة وخلقها. سيكتب داروين عن عضو معقّد آخر: «إن منظر الريش في ذيل الطاووس، عندما أحلق فيه، يصيني بالفثيان»<sup>(٨)</sup>.

عندما نقرأ تعليق داروين عن العين في سياقه الأكبر، نرى كيف كان من الممكن لعمليّة تدريجية (خطوة بخطوة) أن تتم:

لكي يُفترض أنه من الممكن أن تكون العين بكل ما فيها من أجهزة فُتة من أجل ضبط الطول البؤري للمسافات المختلفة، ومن أجل السماح بدخول كميات مختلفة من الضوء، ومن أجل تعديل الزيف الكروي واللوني، قد تكوّنت عن طريق الانتقاء الطبيعي، أعرّف أن هذا الأمر يبدو لأعلى درجة شيئاً منطقيّاً للعقل ... يخبرني العقل بأنه إذا كان من الممكن إظهار وجود تدرجات عديدة من عين بسيطة وفي حالة منقوصة إلى عين معقّدة وبالغة لحد الكمال، وأن كل درجة من هذه الدرجات كانت مفيدة لمالكها، كما هو الحال بالتأكيد؛ وإذا زاد على ذلك، أنه كلما تمايزت العين، ستكون هذه التمايزات مفيدة لأيّ حيوان تحت تأثير الظروف المتغيرة للحياة، عندئذٍ فإن

(٧) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٣٠٣، بتصرف يسير. (المترجم)

(8) <https://bit.ly/3sU4JVo>

الصعوبة في تصديق أنه من الممكن تكوين عين كاملة ومعقدة عن طريق الانتقاء الطبيعي، مع أن هذا شيء غير قابل للتحقيق طبقاً لتخلينا، لا يجب اعتبارها بمثابة شيء مدمر للنظرية (داروين، ١٨٥٩، الفصل السادس)<sup>(٩)</sup>.

بمضي داروين في وصف الخلايا الحساسة للضوء في الحيوانات البسيطة التي تتطور لعناصر أشبه بالعين في الكائنات الأكثر تعقيداً، مقترحاً مساراً تطورياً ممكناً لتطور العين. كان تأكيداً عملياً طبيعية تدريجية لخلق العين -بالتأكيد- محض أمل في القرن التاسع عشر. عند هذه المرحلة، كانت نظرية داروين وعداً أبعد ما يكون عن التحقق. كانت النظرية التطورية في مهدها ولم تكشف كامل أسرارها فوراً.

قال بيهي وآخرون من المدافعين عن الد.ت. ذ (ضد داروين) بوجود تعقيدات غير قابلة للاختزال (أعضاء تتمتع بأقصى تعقيد) لم يكن من الممكن لها النشوء عبر عمليات تطورية. يقولون إن أمل داروين كان وهمه.

[١٠٢] تبدأ حجة بيهي بعجز التطور عن تفسير أصل الحياة العضوية من مادة غير عضوية. إن التزلزل الآتي للحَيِّ من الميت، للحياة من قَبْلِ الأحياء prebiotic<sup>(١٠)</sup>، يكون بمثابة مشكلة أصيلة عند المُتَنظِّرين التطوريين. في الحقيقة، إن الفجوة بين الحَيِّ والميت أكبر بكثير -مثلاً- من الفجوة بين الأميبيات وأكلات النمل. كما يعرض ريتشارد روبنسون Richard Robinson الأمر: «أعطى البيولوجيين خلية، وسيعطوك العالم. لكن وراء افتراض أن الخلية الأولى لا بد أنها قد أتت للوجود بطريقة ما، كيف يفسر البيولوجيون انبثاقها من عالم قَبْل الأحياء منذ ٤ مليارات سنة؟» (Robinson, 2005: 396). لقد قُنِدت بحسم تجارب يوري-ميلر في خمسينيات القرن العشرين التي يكثر اقتباسها على مدى واسع، الزاعمة بالدليل على انبثاق الحياة عبر صاعقة ضربت حساء قَبْل الأحياء prebiotic soup<sup>(١١)</sup>.

(٩) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص ٣٠٣-٣٠٤، بتصرف يسير. (المترجم)

(١٠) يشير هذا المصطلح -من ضمن احتمالات معانيه- إلى كل ما يحدث قبل انبثاق الحياة. (المترجم)

(١١) يشار لـ prebiotic soup كذلك بأسماء مثل primitive broth و primordial soup، وهو «مصطلح تصنيفي يصف المحلول المائي لمركبات عضوية تراكمت في أجساد مياه بدائية للأرض في زمن مبكر للغاية، نتيجة للمركبات غير الحيوية داخلية المنشأ وما وصل من خارج كوكب الأرض عبر الصدمات المعدنية والنيكيتية، التي افترض البعض منها تطور أول الأنظمة الحية». (المترجم)  
See: (2015) Prebiotic Soup Hypothesis. In: Gargaud M. et al. (eds) Encyclopedia of Astrobiology. Springer, Berlin, Heidelberg, (2nd edition), pp. 2010.

كما يعرض الفيزيائي فريد هويل الأمز: «اختصاراً، ليس هناك شفرة من دليل موضوعي لدعم الافتراض الذاهب إلى أن الحياة بدأت في حساء عضوي هنا على كوكب الأرض» (١٩٨٣: ٢٣). هل نُقنَد بذلك إلى [وجود] مُصنَّم ذكي يمدُّ الحياة بشرارتها الأولى على الأقل؟

بمنع التفسير فوق-الطبيعي، يبقى سؤال «كيف بدأت الحياة؟» دون إجابة. ينصُّ التَطوُّر على أننا تَكَيَّفنا عبر سلسلة من أسلاف أقل تعقيداً. لكن من أين أتى هؤلاء الأسلاف الأوائل؟ ما الذي أوقد جذوة الشرارة الأولى للحياة؟ هذا واحد من الأسئلة المتروكة دون إجابة، والتي تحمُّ الناس على تقديم حجج لد (ت. ذ). اقترح الفلكي الإنجليزي الراحل فريد هويل ذات مرة أنه بسبب كون الحياة حدثاً ذا احتمالية ضئيلة للغاية، فإنه لا يمكنها النشوء عن طريق المصادفة. يزعم أن الحياة على كوكب الأرض بدأت باعتبارها نتيجة استجلاب لخلايا بكتيرية قابلة للحياة والنمو من مخلوقات فضائية (بالطبع، يقود هذا الأمرُ المرة للسؤال التالي: كيف بدأت الحياة على كوكبهم؟). لا يبدو [احتمال] أن إلهاً كلي القدرة يبدأ سيرونة الحياة أظفح من [احتمال] مجيء سفينة من الفضاء على متنها مخلوقات فضائية أمطروا الحياة على سطح الأرض. دعونا نَسَلِّم بوجود المشكلة ونمضي قُدَّماً صوب خطوة يبهي التالية والمتعلِّقة بحجته.

يدعونا ببهي بعد ذلك إلى عالم الكيمياء الحيوية الذي لم يكن لداروين أن يراه؛ لأن الميكروسكوبات في عصره كانت بدائية للغاية، لكن الآن يمكننا النظر فيما كان بالنسبة إلى داروين صندوقاً أسود. نلاحظ في هذا العالم الميكروسكوبي الأهداب والأسواط اللاتي تُدْفَع بواسطتها الخلية، بإمكاننا رؤية بروتينات تخترُ الذم، وإنتاج الجهاز المناعي للأجسام المضادة. يحتجُّ ببهي بأن هذه الأنظمة المُعقَّدة لمدى هائل لا يمكن إنتاجها بواسطة التَطوُّر. لو كان يتقصها فقط أي جزء من أجزائها الكثيرة، فلن يمكنها القيام بوظيفتها؛ ستتهار هذه الخلايا العاطلة عن العمل بفضل ثقل وزنها. لذا، لم يكن لهذه الأنظمة أن تتطوَّر وفق النمط الدارويني التدريجي (خطوة بخطوة). لو أن الانتقاء الطبيعي يشتمل على

الطفرات الصغيرة، على مركّب واحد في كلّ مرة، فلا يمكنه من ثمّ إنتاج عمليات تتطلب طفرةً آتيةً لمركبات عديدة متصلة فيما بينها. إن سوطاً يؤدي وظيفته -على سبيل المثال- يتطلب التعاون الدقيق بين مئات البروتينات المختلفة ربما. ومن ثمّ كيف أمكن للانتقاء الطبيعي إنتاج سوط معقّد عبر تجميع المركّبات بمعدل مُركّب واحد في كلّ مرة؟ يزعم بيهي أنه لا يمكن للتطوّر فعل ذلك، ومن ثمّ يُستدعى الـ (ت. ذ) ليرزّ إخفاقات التطوّر ويفسرها. يقول بيهي: «إن الحياة على الأرض، في أولى مستوياتها، وفق مركباتها الأدق، هي نتاج فاعلية ذكية» (Behe, 2001: 254).

بينما توصّل كثيرٌ من المسيحيين للدفاع عن الـ (ت. ذ)، فقد دافع ملحدون أيضاً عن الـ (ت. ذ) على نحوٍ يثير الغرابة والفضول. في كتابه «البحث عن الإله في العلم: ملحد يدافع عن التصميم الذكي» Seeking God in [103] Science: An Atheist Defends Intelligent Design، يصف برادلي مونتون Bradley Monton (١٩٧٢-...) مخاطرَ تعريف العلم وفق طريقة تقضي الـ (ت. ذ) أو أيّ شيء آخر يعتمد على أسباب أو عمليات فوق-طبيعية. إن مونتون ملحدٌ؛ ولذا لا يؤمن بالـ (ت. ذ)، لكنه يبيّن وجود دليلٍ لصالح الـ (ت. ذ) لا يجب تجاهله. لقد اقترح الفيلسوفُ الملحد البارز توماس نايفل Thomas Nagel (١٩٣٧-...) أيضاً احتمال أن يكون للـ (ت. ذ) جدارةٌ أو قيمةٌ ما (Nagel, 2012). مثل مونتون، لا يعتقد نايفل أن الدليلَ البيولوجي يجب عليه إلزامنا بتبني الـ (ت. ذ)، لكنه يُقرّ بأن الدليلَ المتاح قويٌّ بما يكفي ليقى الـ (ت. ذ) على مائدة الأفكار المطروحة. يتشكّك نايفل حيال الادعاء القائل بأن النُظريّة التطوّرية التقليدية تُعْخِر عن قصة الحياة الإنسانيّة بأكملها. يشير تقريرُ التطوّر عدّة أسئلة تتعلق بكيفية انبثاق الحياة للوجود من مادةٍ لا حياة فيها - الانتقال الذي سبق عمليّة التطوّر البيولوجي. يبيّن نايفل في مساندته على مضطريّ للـ (ت. ذ) باعتباره نظريةً علميّةً مُحتمَلةً أن «الإله، وغاياته ونواياه، لو أن الإله موجودٌ، وطبيعة مشيئة، ليست بموضوعات واردة للنُظريّة العلميّة أو التفسير العلمي. لكن لا يستتبع ذلك

الأمر عدم إمكانية وجود دليل علمي يؤيد أو يقف ضد تدخُّل سبب لا يتقيد بقانون في النظام الطبيعي» (Nagel, 2008) (١٧).

يرفض بعضُ المؤمنين المتدينين الـ(ت. ذ) بالأساس؛ لأنها [حجّة] من ضمن حجج أخرى شبيهة بإله الفجوات god-of-the-gaps. وطبقًا لـ[حجة] إله الفجوات، يكون الاعتقادُ بالإله جائزًا عقليًا فقط لو أن اللجوءَ للإله يحلُّ مشكلة أو يملأ فجوة (أو فراغًا) في معرفتنا العلميّة. وفق هذه الرؤية، يكون إله الفجوات (الذي يمثل شبه علم) على المستوى نفسه مع الفرضيات العلميّة مثل الجاذبية والذرات. مثل الأخيرين، فإن الإله مقبولٌ عقليًا فقط لو أن الإله هو أفضل تفسير متاح لبعض البيانات. تتعلّق مشكلة حجج إله الفجوات بما يلي: لو أن العلم يجب عليه اكتشاف تفسير طبيعي للظواهر محل السؤال، فليس ثمة حاجة -من ثم- لافتراض [وجود] الإله لتفسير هذه الظواهر.

لنأخذ بعضَ الأمثلة التاريخية بعين الاعتبار. لقد لجئَ إلى الإله باعتباره فرضيةً علميّة لتفسير تنوّعات هائلة السّعة من الظواهر الطبيعيّة، مثل المطر والرعد والفيضانات. بالطبع، نسب الآن العواصف الممطرة والظواهر المرتبطة بها لعمليات طبيعية (وإن كان من الصعب التّنبؤ بها) بالكامل. قبل القرن السابع عشر، ظلَّ أن الإله هو السببُ المطلق لحركات الكواكب والنجوم. حينما ظهرت قوانين الطبيعة [بمعنى الاكتشاف] (مثل مبدأ القصور الذاتي وقوانين الحركة)، تقلّصَ الدورُ التفسيري الذي يؤديه الإله. وعلى الرغم من اعتقاد علماء الكون مثل كبلر وجاليليو ونيوتن باضطلاع الإله بدورٍ أساسي في الحكم المستمر للكون، فقد تراجعت تدريجيًا فاعلية الإله المستظمة باعتباره مُحرِّك الكواكب أو دافعها في عقول أغلب العلماء برتابة. بنهاية القرن الثامن عشر، أعلن لابلاس Laplace

(١٧) لقد تعرّض نابيل للتقيد على نحوٍ عنيف -كما حدث لبيلي وآخرين- لمحاولاته الرامية إلى الدفاع عن الـ(ت. ذ). فقد أشار البروفيسور برايان ليدر Brian Leiter (١٩٦٣ - ...) من جامعة شيكاغو إلى دفاع نابيل عن الـ(ت. ذ) باعتباره تأكيدًا لمبادرة «مُضَلَّلة ومُخرّجة». ويمضي ليدر قُدّمًا في إدانة نابيل بوصفه فيلسوفًا «حسن السّمة سابقًا». ووصفها نتيجة إضافية لدفاعه، أنّهم نابيل بجهل التأمّ العلم، ووصف بأنه «أحمق» ارتكب «فرضًا يتملّز بإصلاحه».



(١٧٤٩-١٨٢٧م)، عالم الفلك الرياضي الرائد في عصره، أن الإله لم يُعَدَّ ضروريًا على المستوى الرياضي لتفسير حركة الكواكب. بالمثل، وقُرِ الاِتِّعَاذُ الطبيعي الدارويني تفسيرًا طبيعيًا صالحًا لوجود الأنواع البيولوجية التي اعتُِدَّ قبل ذلك أن الإله خلقها في غمضة عين؛ لذا اختفى استجداء بايلي بالإله بملا الفجوات البيولوجية.

بالطريقة التي عُرِضَتْ بها حجج إله الفجوات، اعتُصِرَ الإله تدريجيًا ليخرج من هذه الفجوات [بوصفه تفسيرًا لوجودها]. إن إله الفجوات هو الإله المُتَقَلَّص على نحوٍ مدهش.

[١٠٤] حتى في ظل أفضل الأوضاع، تكون المحااجة للإله من جهة الفجوات أكثر بقليل من اعترافٍ بالجهل<sup>(١٣)</sup>. إن الاستجداء بالإله لا يُحوِّل حتى الجهل إلى معرفة.

افترض أنك تتناول عشاء في وقت متأخر بمنزل شخص ما، وتسمع صوتًا مدويًا لا تفسير له يأتي من إحدى الغرف بالدور العلوي. يخبرك مضيفك أنه ليس ثمَّ داع للقلق؛ إنه مجرَّد شبح. لأنك لا تعتقد بـ[وجود] الأشباح، تَسْخَرُ. يصرُّ مضيفك قائلًا: «لا، بحق، إنه شبح، جلفطنا»<sup>(١٤)</sup> الغرفة لتأكَّد أن مصدر الصوت ليس الرياح. وأحضرنا سبًاكًا لتصليح المواسير، لتأكَّد من عدم وجود مشكلة في السبابة تسبَّب في هذا الصوت. وأتينا باختصاصي يعمل في إيداء كَلِّ الحيوانات، لتأكَّد أن القوارض ليست مصدر الصوت». يستمرُّ مضيفك في تفسير كيفية إزالته لكلِّ الفرضيات الطبيعية التي أخذتها بعين الاعتبار. ومن ثمَّ هل يتعيَّن عليك قبول فرضية الشبح؟ لا أظن ذلك. بينما يكون من الحقيقي أن شبحًا سيفسر الضوضاء،

(١٣) يزعم شُتْرُو الـ (ت. د) أن حججهم لا تنبع من الجهل؛ لأنهم قد أثبتوا أن شيًا ما مُعَقَّد على نحوٍ غير قابل للاختزال، ومن ثمَّ لا يمكن أن يكون قد خُلِقَ عبر عملية طبيعية. وبدلًا من الجهل بالكيفية التي قد يكون نشأ بواسطتها تعقيدًا ما طبيعيًا، يعتقدون أنهم قد أثبتوا عدم إمكانية نشره طبيعيًا. اعتقدُ -مؤيدًا لنقادهم- أن ادعاءاتهم التي يغلب عليها الابتكار المتملقة بإثبات أن شيًا ما مُعَقَّد على نحوٍ غير قابل للاختزال (ومن ثمَّ لا يمكنه أن ينشأ تدريجيًا «خطوة بخطوة» عبر عملية طبيعية) هي إغافات الخيال.

(١٤) من الجلفطة وهي عملية سَدِّ الشقوق. (المترجم)

فإن ثمة تشكيلة واسعة المدى من أشياء أخرى ستفسرها كذلك: الغيلان المتخفية -على سبيل المثال- والأكلة، وكذلك أسباب طبيعية لا تدري عنها ولا المضيف شيئاً. لو أنك لا تعتقد بـ[وجود] الأشباح، فمن الأفضل لك الاعتراف بجهلك وانتظار تفسير طبيعي أكثر معقولةً.

بالمثل، من الأفضل للتألهي الاعتراف بجهله بالأسباب الطبيعية للتعقيد غير القابل للاختزال أو للأعضاء التي تتمتع بتمام وكمال مفرط، ويستظر البيولوجيون ليطوروا تفسيرات طبيعية أكثر معقولة. كما كتب تشارلز كالسون Charles Coulson (١٩١٠-١٩٤٧م)، أول أستاذ بأكسفورد في الكيمياء النظرية: «عندما نتعامل مع المجهول علمياً، لا تتعلق سياستنا الصحيحة بالابتهاج لأننا قد وجدنا الإله؛ بل تتعلق بأن نكون علماء أفضل» (Coulson, 1953 : 16).

رداً على ادعاء يبيي بعدم وجود تفسير علمي للتعقيدات غير القابلة للاختزال، طوّر العلماء بالفعل تفسيرات طبيعية متعدّدة لهذه الرؤية. خُذ -على سبيل المثال- السوط البكتيري bacterial flagellum، أيقونة التعقيد غير القابل للاختزال. لقد وُفّر العلماء تفسيراً معقولاً ووجيهاً للعملية التطوّرية التدريجية (خطوة بخطوة) التي أنتجت الأسواط. ومن ثمّ، ماذا عن تَخَثُّر الدّم وأهداب حقيقيات النوى eukaryotic cilium؟ هل من المؤكّد أننا نحتاج إلى وجود مُصمّم ذكي لتفسيرها؟ يمكننا تَرَقُّب ظهور اكتشافات مشابهة -إن لم يكن الآن، ففي المستقبل- لكلّ التعقيدات غير القابلة للاختزال التي تتعلق بالـ (ت. ذ): فقط امنحوا البيولوجيين بعض الوقت لحلّ أسرار الطبيعة.

### التطوُّر التألهي

يذهب التطوُّر التألهي إلى أن الإله هو الخالق (ادعاء فوق-طبيعي)، وأن الأنواع تطوّرت عبر الانتقاء الطبيعي (عَمَلِيَّة طبيعية) في آنٍ: أي خُلِقَ الإله العالم ثم العمليات الطبيعية للتطوُّر. كيف يمكن للمرء الاعتقاد باتساق أن الإله هو الخالق وأن العالم وكل ما يحوي خُلِقَ بواسطة عمليات طبيعية قابلة للتفسير علمياً؟

واقفاً على شفير شلالات نياغرا، يرى الناظرُ جمالاً باهراً، لا يمكن نسبته إلا للإله فقط، هكذا يقول عقله. وفي الوقت نفسه، يمكن للمرء نسبة بهاء الشلالات لسلسلة من الانحسارات الجليدية، ومجموعات من الرسوبات المُضْفِطَة، وقوى الجذب التي تسحب كميةً كبيرةً من المياه لمستوى أكثر انخفاضاً، وهكذا. مع ذلك، ممعناً النظر عند حافة [١٠٥] الشلال، لا يمكن لبعض الناظرين إنكار وعيهم بالوهية خَلَقَت المشهدَ الرائعَ بيئةَ الجمال. مرة أخرى، لا يعني ما سبق إنكار انشاق الشلالات من سلسلة عمليات طبيعية جيولوجية. تتوافق ثمة الإله لجُفلي خلقه جميلاً مع استخدام الإله للعمليات الطبيعية لخلق ما اتى.

يمتد التَطَوُّريون التَّالِيَّون أن قراءةً متأنيةً لكتاب النُصِّ تُعَلِّمنا أن الإله هو خالقُ السماوات والأرض، وقراءةً متأنيةً لكتاب الطبيعة تُعَلِّمنا أن وسيلةَ الخلق هي التَطَوُّر. إن كتاب النُصِّ وكتاب الطبيعة يتدمجان تماماً.

قبل نَوَادِ الإله والتَطَوُّر، علينا تذكير أنفسنا بأن التَطَوُّرَ عَمَلِيَّةٌ جزائية، غير مضمونة العواقب، ومحفوفة بالمخاطر للغاية. وعلى الأقل، ثُمَّ نوعان من المَاجَرِزَات العشوائية مطلوبان لوجود -فلتُقل- الإنسان العاقل: طفرات مُشْتَخَّنة وتغيُّرات في البيئة.

يلزم حدوث الطفرات والتمايزات المُشْتَخَّنة في الوقت المناسب تماماً ليتكيف نوعٌ مُحدَّد مع بيئة متغيرة. إن غالبية الطفرات الضخمة، في عشوائيتها، غير مفيدة لنوع ما - فقط عدد صغير من الطفرات التي تسلك منحى غير ملحوظ أو خفياً مفيداً. فَكَّر في المضامين السلبية المصاحبة لـ طَافِرِ mutant -مخلوق عجيب، غالباً ما يكون قبيحاً، ولا يتلاءم- وسيتأبك الإحساس بأن الطفرات ليست دوماً مُشْتَخَّنة. بما أن أغلب الطفرات تضرُّ أكثر من كونها ناعمة لفرد ما، فمن غير المحتمل أن «يتلاءم» هذا الفرد مع بيئته. لو كان الأمرُ كذلك، فمن غير المحتمل انتقال هذا التمايز لأجيال لاحقة.

تصوِّر أول خلية أحادية حيَّة. لو لم يحدث تمايزٌ مُشْتَخَّسٌ واحد في الوقت المناسب بدقة لهذه الخلية، بينما تصبح الأرضُ أدفاً، لربما انتهت الحياة على الأرض مرة واحدة وإلى الأبد، ولن تُكرَّر أبداً. لو أن الأنواع لا تكتسب التمايزات

التي تُمكنها من التكيف مع البيئات المتغيرة، فإنها يمكنها ببساطة الانقراض. لقد حدث هذا الأمر بالفعل لـ ٩٥٪ من الأنواع التي وُجدت بالفعل.

فكر الآن في كلِّ السمات المُستَحَسَّنة التي كانت مطلوبة للانتقال من هذا النوع الأصلي أحادي الخلية للإنسان العاقل. من المُستَبْعِدِ للغاية حدوثُ كُلِّ الطفرات المُستَحَسَّنة بالضرورة عشوائيًا في الأوقات المناسبة بدقَّة، وبكميات كبيرة. بالطبع، نعرف أنها حدثت كذلك. لكن يبدو أن الإله نفسه كان يحبس أنفاسه [مُتَرْقِبًا] حدوث الطفرة الملائمة بدقَّة في الوقت المناسب.

على الأقل، يبدو أن حدثًا عشوائيًا واحدًا كان مطلوبًا بالفعل لو أمكن للحياة البشرية أن توجد بالأساس: الانقراض العظيم الذي حدث منذ ٦٥ مليون سنة قبل الميلاد. كان التغيُّرُ المُناخي مُلْتَبِثًا مُحْتَمَلًا استفحل تأثيره -ربما- بواسطة تصادم كويكب عرضه سبعة أميالٍ قبالة ساحل ولاية يوكاتان Yucatan بالمكسيك. تغيَّرت البيئة فجأة لمدى كبير تكفَّل بائحاه كُلِّ الديناصورات بضربة واحدة من على وجه الأرض. بدون انقراض الديناصورات، لم يكن وجود الثدييات الضخمة أمرًا ممكنًا<sup>(١٥)</sup>. كان من الممكن أن تكون الثدييات الضخمة لقمةً سائفةً يسهل على ديناصور (تي-ريكس) وفيلوسيراكتور velociraptor مهاجمتها. لو كان للثدييات الضخمة أن تتطوَّر قبل انقراض الديناصورات، لكانت المحصلة النهائية وجود كثير من الديناصورات السمين (وعدم وجود ثدييات ضخمة). بدون الثدييات الضخمة، كان من الممكن لوجود الإنسان كما نعرفه أن يكون مستحيلًا.

إذن، كيف فعلها الإله، مع وجود هذه الأحداث الجرفائية، غير مضمونة العواقب، والمحفوفة بالمخاطر؟

[١٠٦] بينما لا يكون الانتقاء الطبيعي نفسه طريقةً مصادفة (إذ يتعي لصالح قيمة البقاء على قيد الحياة)، إلَّا أن ما يختاره يكون مسألة مصادفة - طفرات عشوائية. توفر الطفرات العشوائية الوقود اللازم لتدوير الماكينة التطوُّريَّة. بدون الطفرات، بالكاد سيمتلك الأفراد المتسمون لنوع واحد الصفات نفسها؛ لن يكون

(15) <https://nbcnews.to/2PXggq0k>

أحد أفضل من غيره من جهة مهارة تجنب الكائنات المفترسة أو فتنة أقران التزاوج على مهلي. فقط عندما تحدث الطفرات - فتجعل بعض الأفراد أسرع لحداً ما أو قادرين على السَّم على نحو أفضل - يسطوع الانتقاء الطبيعي بدوره، فيَهَبُ تعزيزه للسمة المُستَحَسَنَة. بدون الطفرات، يكون الانتقاء الطبيعي فارغاً. لكن - وهنا يَنُثَلُ أمامنا الإله ومشكلة الخَلْق - الطفرات عشوائية. كيف يمكن لَعَمَلِيَّة عشوائية التوافق مع نوايا الإله لَخَلْق النباتات والحيوانات، ثم البشر (على صورته)؟ لو أن العَمَلِيَّة عشوائية، فكيف أمكن للإله معرفة ما سيحصل عليه؟ كيف أمكن للإله قيادة سلسلة من الأحداث العشوائية؟

دعونا نُصَرِّ على حلِّ مشكلة الخَلْق والعشوائية. يعتقد أغلب التأليهيين الإبراهيميين أن الإله لم يتوَّ فقط خلق الإنسان، وإنما ولادة هذا الشخص أو ذاك بما يتضمنهم شخصياً. أي لم تكن غايةُ الإله أن يخلق فقط ذواتاً حرة عقلانية أخلاقية (أي البشر)، وإنما اشتملت غايته كذلك على أن يأتي للوجود بلويس أوليفيرا Luis Oliveira، وليانغ هاو Liang Hao، وعباس يزداني Abbas Yazdani، ونورالين ماسيلينك Noralynn Masselink. مجدداً، لو أن الطفرات عشوائية، فكيف أمكن للإله أن يعرفَ مسبقاً -فضلاً عن انتوائه- عن خلق كائنات تشبهني وتشبهك (فضلاً عني وعنك بالتحديد)؟

يزعم البيولوجي دوغلاس فوتويما Douglas Futuyma (١٩٤٢-...) أن المصادفة تُقَرِّض الاعتقادَ بوجود خالقي. يكتب: «عبر ربط تماثلي لا-غائي بِعَمَلِيَّة انتقاء طبيعي عمياء لا تأبه، جعل داروين من التفسيرات اللاهوتية أو الروحية الخاصة بِعَمَلِيَّات الحياة طرْحاً زائداً عن الحاجة» (Futuyma, 1998: 5). حتى القدرة الكَلْبِيَّة تعجز عن وضع خطط بناءً على المصادفة. بمعنى آخر، وبكلمات عالم حفریات هارفارد الراحل جورج جايلورد سيمسون George Gaylord Simpson (١٩٠٢-١٩٨٤م)، «إن الإنسان نتاجُ عَمَلِيَّة طبيعية لا-غائية لم يَنُذِر هو نفسه بِخُلُدها» (١٩٦٧: ٣٤٥). تسير الحجَّة وفق المنحى التالي: لو أن هناك مصادفةً، فليس ثَمَّ إلهٌ مهيمٌ [مسؤول عن عَمَلِيَّة الخلق].

هل من الممكن عقليًا الاعتقاد بوجود خالقٍ في ظل وجود الطبيعة العشوائية للشعور؟

### العشوائية البيولوجية

التطوُّر البيولوجي هو التغيُّر في الكائنات الحيَّة بمرور الوقت عن طريق الطفرة العشوائية. تحدث الطفرات على مستوى الجينات التي تتجمَّع بطرق جديدة لكي تنتج بَنَى جديدة أو مسارات سلوك جديدة في كائن حيٍّ ما. لكن يُدَّكرنا البيولوجيون بأن احتياجات الكائن الحي لا تتسبَّب في حدوث الطفرات؛ إنما تحدث الطفرات فقط - مجددًا، إنها عشوائية. في الواقع، فإن الأغلبية الساحقة من الطفرات مُتلفة لملاءمة الكائن الحي [وليافته]. إن أغلب الطفرات مُدَمَّرَةٌ للخلايا والكائنات الحيَّة؛ إذ تجعل الفرد أبطأ (ربما عبر زيادة حجم رأسه أو إنقاص طول القدم)، على سبيل المثال، أو أكثر عرضةً للمرض. لكن بين حينٍ وآخر، تحدث طفرة ما تُنتج سمةً مُستَحَسَنَةً. لذا، على سبيل المثال، يصل نوعٌ ما لاكتساب إصبع شبيه بالإبهام يعينها على الإمساك بالخيزران (دببة الباندا)، أو لاكتساب أعتاق أطول تعينها على الوصول لطعام يوجد على مسافة أعلى في الأشجار (الزرافات)، أو لاكتساب القدرة على السباحة في الماء حتى [١٠٧] على الرغم من كونها طيورًا (البطاريق). لكن الطفرات لم تحدث لأن الباندا احتاجت للإبهام، أو لأن الزرافة احتاجت لعنق أطول، أو لأن البطريق احتاج لدروس في السباحة؛ لقد حدثت عشوائيًا فقط.

عندما يتحدَّث البيولوجيون عن «الطفرة العشوائية»، فإنهم لا يُلَمِّحون ضمناً لجهلٍ باحتمالية أن طفراتٍ محدَّدة ستحدث في أوقات محدَّدة، ولا يزعمون أنه من المستحيل التنبؤ باحتمالية حدوث أنواع معيَّنة من الطفرات مقارنةً بغيرها. في الواقع، من المعروف عن بعض الطفرات أنها تحدث على نحوٍ أسرع من طفرات أخرى. إن الطفرة العشوائية - كما يفهمها البيولوجيون - تتعلَّق بأن مسار الطفرات الخاص بعمد محدَّد من الكائنات الحيَّة لا يتأثَّر بـ «احتياجات» هذه الكائنات الحيَّة؛ وإنما تكون الطفرات «عمياء» فيما يتعلَّق بما يكون في صالح الكائن الحي. إن الطفرات عشوائية؛ لأن أسبابها ليست احتياجات الأفراد المتأثرين.

بينما تكون الطفرات عشوائية بمعنى أنها عمياء تجاه احتياجات الأنواع، إلا أنها ليست بعشوائية وفق عدد من الطرق المهمة الأخرى. على سبيل المثال، يقول دوكينز: «لقد فُهِمَت الطفرات الأسباب الفيزيائية على أتم وجه» ولهذا المدى فهي ليست عشوائية» (Dawkins, 1996: 70). لو أن الأسباب الفيزيائية المفهومة على أتم وجه هي التي تُنتِج الطفرات، فإن الإله كان بإمكانه استخدام هذه الأسباب الفيزيائية المفهومة على أتم وجه لِيُنتِج بدقة التمايزات الضرورية لإحداث وخلق المخلوقات التي انتوى خلقها. لو أن «العشوائية» تعني فقط -كما يُعرّفها البيولوجيون بصراحة- «محايدة فيما يتعلق باحتياجات كائن حي ما»، فمن ثمّ ليس هناك مشكلة للتفكير في أن الإله يعمل عبر عمليات عشوائية بهذا المعنى. يمكن للإله ضمان حدوث الطفرات (عبر عمليات طبيعية) كما يُحتاج إليها.

يمكن للإله استخدام معرفته بالعمليات الفيزيائية الملائمة لإنتاج تمايزات محدّدة، تُنتَقَى بعد ذلك، في الأوضاع التي يتحكّم فيها الإله على نحو ملائم، أو في الأوضاع التي يتنبأ بها الإله على نحو ملائم، وتُعرَف لأجيال تالية. تستمر هذه التمايزات المُستَحَسَّنة في التراكم عبر فترات طويلة من الزمان لَتُنتِج بالضبط الأنواع التي انتوى الإله خلقها. لا تخلق العشوائية -بالمعنى البيولوجي- مشكلة أمام قدرة الإله على خلق ما أراد عبر عمليات طبيعية.

### عشوائية لا يمكن التنبؤ بها

غالبًا ما تُعرَف «العشوائية» بمصطلحات عدم القدرة على التنبؤ unpredictability<sup>(١٦)</sup>؛ إن العمليّة العشوائية هي عمليّة لا يكون من الممكن التنبؤ بنتائج فردي فيها بِتَكُن. لو كانت الطفرات عشوائيةً بمعنى أنه لا يمكن التنبؤ بها، فكيف أمكن للإله -إذن- معرفة أي الطفرات ستحدث كي يسير الانتقاء الطبيعي وفقها؟

إن [فكرة] إلقاء العملة في الهواء مفيدة لتوضيح تمييز مهم بين العمليات العشوائية. خذ ألبرت Albert على سبيل المثال، وهو شخص يمتلك كاميرا ذات

(١٦) يلزم التأكيد على هذا المعنى، بعكس المعنى الخاطئ والشائع، الذي يطابق بين العشوائية والفوضى. (المترجم)

نقاء عالٍ وكميوتور فائق السرعة. افترض أن آلات ألبرت يمكنها جمع كل البيانات المتعلقة بإلقاء العملة في الهواء: الموقع المبدئي للعملة على الإصبع، والسرعة الأولى، ودوران العملة، وتيارات الهواء، وخصائص سطح العملة والسطح الذي ستهبط عليه، وهكذا. بهذه البيانات وبالكميوتور المتطور الخاص بالبرت، يمكنه توليد تنبؤ مؤشّر ضد الإخفاق خلال وقت إلقاء العملة في الهواء (وهو وقت ضئيل للغاية، يقاس بوحدة الملي ثانية). لقد صار ما كان من غير الممكن التنبؤ به من قبل قابلاً للتنبؤ به الآن.

[١٠٨] يُرينا مثال ألبرت أننا نحتاج للتمييز بين نوعين من عدم القابلية للتنبؤ: عدم القابلية للتنبؤ من حيث المبدأ، وعدم القابلية للتنبؤ عملياً. تكون عمليّة ما غير ممكن التنبؤ بها من حيث المبدأ لو لم يتمكّن أيّ عارف بناءً على أيّ أوضاع من التنبؤ بالنتيجة النهائية للعمليّة بدقّة. ستعني عمليّة كهذه أنه حتى لو عرف إنسان كلّ الأوضاع الأولى المناسبة وكلّ القوانين الفيزيائية المناسبة، فلا يمكنه التنبؤ بالنتيجة النهائية. لو أن عمليّة ما غير ممكن التنبؤ بها من حيث المبدأ، فحتى الإله نفسه لن يقدر على التنبؤ بنتائج هذه العمليّة.

تكون عمليّة ما غير ممكن التنبؤ بها عملياً لو لم يكن هناك طريقة معلومة للتنبؤ بنتائجها بدقّة، ولكن من الممكن وجود مثل هذه الطريقة. ينشأ عدم القدرة على التنبؤ من الجهل بالأوضاع الأولى، أو القوانين الطبيعية، أو النقص في المعلّنة التي يمكنها المساعدة في الإتيان بتنبؤ دقيق، أو من الجهل بها جميعاً. قد يتضمن التنبؤ بنتائج عمليّة ما كثيراً من المعلومات، ويتطلب أدوات أكثر تطوّراً لمعالجة المعلومات من الأدوات التي نمتلكها الآن. بالنسبة إلى البشر، حتى الآن على الأقل، فإن إلقاء عملة في الهواء عمليّة عشوائية؛ لأنه ينقصنا القدرة العمليّة على التنبؤ بالنتيجة النهائية؛ يستحيل علينا عملياً التنبؤ في هذه المرحلة. لكن ربما ستكشف [عمليّة] إلقاء العملة عن كامل أسرارها؛ ربما سيأتينا ألبرت آخر يكون بمقدوره عمل تنبؤات دقيقة حين إلقاء العملة باستخدام المعلّنة المناسبة والملائمة. ثمة بالتأكيد عمليّات لا يمكننا الآن التنبؤ بها، لكن يوماً ما، بالمعرفة المتزايدة، سيصبح من الممكن التنبؤ بها تماماً. لو أن هناك إلهاً، فمن المرجّح أنه يمتلك



بالفعل معلومات كافية تجعل كل شيء غير ممكن التنبؤ به عملياً بالنسبة إلينا الآن، من الممكن للإله التنبؤ به.

لو أن الطفرات عشوائية بمجرد معنى أنه من غير الممكن التنبؤ بها عملياً (بالنسبة إلى البشر الآن)، فإنه يظل من الممكن للإله استخدامه لعملية تطورية عن عمد. يمكن لعارف كل شيء التنبؤ بدقة، من الأوضاع الأولية والقوانين الطبيعية، بأي الطفرات ستحدث. بينما تكون نتائج العمليات المتضمنة في الطفرات الجينية من غير الممكن لنا التنبؤ بها للأبد، فمن الممكن أن يظل التنبؤ بها ممكنًا فيما يتعلق بالإله. طبقاً لهذا المعنى [لوصف] عشوائي (عشوائي فقط للعارفين المتأهين)، لن يكون ثمة مشكلة عند الإله ليتوي ومن ثم يخلق البشر بشكل عام، ولويس وهاو وعباس ونورالين بالأخص.

### هل الواقع عشوائي بالفعل؟

ترجم الغالية العظمى من الفيزيائيين أن ظواهر محددة للكوانتم لا يمكن التنبؤ بها من حيث المبدأ - لا يمكن للإله حتى التنبؤ بهذا الحدث أو ذاك للكوانتم. إن الحالة الكلاسيكية هي تحلل الذرة النشطة إشعاعياً. على الرغم من قدرتنا على التنبؤ بدقة تامة بما سيحدث لمجموعة هائلة من الذرات النشطة إشعاعياً (ونعزو تلك القدرة على التنبؤ إلى معرفتنا بعمر-النصف لذلك النوع من الذرات النشطة إشعاعياً)، فإنه لا يمكن لأحد -ولا حتى الإله- التنبؤ بما سيحدث للذرة نشطة إشعاعياً إذا كانت منفردة. على قدر توفر المعلومات لدى الفيزيائيين، تكون هذه العمليّة عشوائية من حيث المبدأ؛ فليس ثمة عمليّة ممكنة للإتيان بتنبؤ دقيق.

كان الادعاء المذكور أعلاه مُقَيَّدًا بـ «على قدر توفر المعلومات لدى الفيزيائيين». من الممكن للنظرية الفيزيائية الصحيحة الوحيدة One True Physical Theory<sup>(١٧)</sup> (فلا يعرفها أحد منا تحديداً لكن الأمر ليس كذلك بالنسبة إلى الإله) أن تجعل

(١٧) يمكننا أن نشير لها بنظرية «الأحلام» على سبيل المجاز؛ فهذه النظرية يُحتمل وجودها بين العديد من النظريات التي قد يُنظر لكل واحدة منها على أنها النظرية التي تفسر كل شيء. كما أنه لم رأي يذهب إلى إمكان إيجاد أكثر من نظرية «أحلام». (المترجم)

التَّحَلُّلِ النشط إشعاعيًا قابلاً للتنبؤ به تمامًا. لو كان الأمر كذلك، فإن العمليات [١٠٩] المُتَّصِلَةُ تكون مُتَوَقَّعة عمليًا، وبالطبع يمكن للإله توقعها. ولو يمكن للإله توقعها، فيمكنه العمل بها ليخلق بمعرفته المسبقة البشر عبر التطور بواسطة الانتقاء الطبيعي.

خذ بعين الاعتبار كمبيوتر يُؤَلَّد أرقامًا عشوائية. من منظور البشر، لا يمكن التنبؤ بالرقم المُؤَلَّد. ومع ذلك، يستخدم الكمبيوتر حَمَلِيَّةَ ماء، برنامجًا ماء، يُؤَلَّد الأرقام. لو كان ثمَّ إنسان على دراية تامة بهذا البرنامج ويعي تمامًا الأوضاع التي يعمل البرنامج وفقها، فيمكن لهذا الإنسان التنبؤ على نحوٍ تامٍّ بكل رقم مُؤَلَّد. لذا يسهل إمكان التنبؤ بما يبدو من غير الممكن التنبؤ به على نحوٍ كاملٍ عند البشر في حال توفرُ معرفة كافية. قد يتطوَّر الأمر نفسه على الإله: حتى لو أن نواحي من الواقع تبدو عشوائية تمامًا بالنسبة إلى البشر، بعد اكتمال كل التَّحْصِي البشري، يمكن للإله -على الرغم من ذلك- التنبؤ بهذه النواحي على نحوٍ تام. بالفعل، قد توجد حقيقة أسمى يمكن (للاله) التنبؤ بها على نحوٍ كاملٍ يتلأم داخلها واقعا الذي لا يمكن لنا (نحن [البشر]) التنبؤ به؛ يحتوي الواقع كما يتبدى على بعض العمليات التي لا يمكننا (نحن [البشر]) التنبؤ بها، ويتحكَّم فيها الإله بطرق لا يمكننا فهمها أبدًا.

في سياق التطور، لا يجب أن نندهش من قيودنا الإدراكية: من المؤكَّد أن مَلَكَاتنا الإدراكية، لو أنها مُتَّجَعَةٌ تَطَوُّرِيًّا، ستكون بارعة في أنواع الاعتقادات/الأنشطة الضرورية لبقائنا على قيد الحياة، لكنها لن تكون كذلك في الأشياء البعيدة عن بقاءنا على قيد الحياة مثل الرياضيات المتطورة أو الفيزياء التَّطَرُّفِيَّة. إليكم طريقة أخرى لتوضيح الأمر: بينما نبرع في فهم الأشياء التي تكون بحجم الرفقاء والحيوانات المفترسة والأعداء، ليس من المحتمل أن نكون كذلك حين فهم الأشياء الصغيرة للغاية أو الضخمة للغاية. لذا سَتَبَّتِ الكسور الضئيلة واللا-نهايات المتعددة صعوبة استيعابها (وهي بالفعل كذلك)، وسَتَبَّتِ الذرات والمجرات صعوبة استيعابها (وهي بالفعل كذلك). ويجب علينا الاعتقاد -تمامًا

كما في حالة منشور الضوء- بأنه ربما من الممكن لنا فقط الوصول لجزء من الواقع في ضوء عُدَّتْنا الإدراكية (والأمر بالفعل كذلك). لا يجب علينا الزعم سريعاً بأننا نعرف أو لا نعرف إذا ما كان الواقع أو لم يكن، في الحقيقة، عشوائياً.

قد لا تكون عدم القابلية للتنبؤ شيئاً أكثر من الجهل الإنساني والتناهي [أو المحدودية]؛ قد لا يكون ثم شيء عشوائي من منظور الإله. ولو أن الواقع يمكن التنبؤ به، فيمكن للإله -إذن- بتيقن وضع خطة مفادها أن العمليات الطبيعية ستُتَّبَعُ النتائج التي انتوَّها.

### الإله والمصادفة والفَرَض

لو أن الواقع عشوائي وفق أشد معاني المصطلح وضوحاً -أي لو أنه لا يمكن التنبؤ بالواقع من حيث المبدأ (مرة أخرى، حتى بالنسبة إلى الإله)- فكيف يمكن للإله أن يكون خالقاً؟ دعونا نفترض أن الطفرات عشوائية، وفق أشد المعاني الممكنة للمصطلح وضوحاً - أنه لا يمكن التنبؤ بالطفرات من حيث المبدأ. هل كان بمقدور الإله توجيه العمليَّة التطوُّريَّة أو أن يتري خلق البشر، لو كانت هذه العمليَّة -في الحقيقة- عشوائية وفق هذا المعنى الأشد؟ بصرف النظر عن مقدار تحديد الإله في المستقبل، بصرف النظر عن مدى تضيق عينه [ليرى بوضوح أكبر]، لم يكن بمقدوره رؤية أي الطفرات ستحدث. لذا، لم يكن للإله أن يتعلَّم بيقين أي الأنواع سيُتَّبَعها الانتقاء الطبيعي. كيف أمكن للإله استخدام التطوُّر، والانتقاء الطبيعي، والطفرات العشوائية، لخلق الكائنات التي انتوى خلقها؟

### [١١٠] الإله بوصفه مقامر حانة «ريفربوت»<sup>(١٨)</sup>

يُدفَق مقامرٌ ماهر إلى حانة «ريفربوت» Riverboat جالساً على مائدة، لا يعلم على الإطلاق مَنْ يلعب ضده أو ماهية البطاقات التي يُنْسِك بها أيُّ لاعبٍ آخر.

(١٨) لا أنتوي قول شيء ازدهرائي عبر أي من هذه المسيمات. إنها ببساطة أدوات مُتَّخَذَة تذكيرية. كما يجب علينا تذكُّر أن المؤلف -على امتداد الفصول، خلا الفصلين الثالث عشر والرابع عشر- يبالغ فلسفياً وعلمياً مع الصُّور المسيحية عن الإله. (المترجم).

على مدار الأمسية، يخسر مرة أو مرتين، يكسب القليل من المال في مرات مُحَدَّدة، ويخرج من الحانة معه كل أموال خصومه. كان المقيّم الماهر ناجحاً؛ لأنه بينما لم يتمكن من التنبؤ بالنتيجة النهائية خلال أي مرة قامر فيها، إلا أنه استطاع التنبؤ -مع التسليم بمعرفته الواسعة بالاحتمالات- بخروجه من اللعبة باعتباره الفائز<sup>(١٩)</sup>.

قد يكون للإله، كما يكون لمقايير حانة «ريفربوت»، معرفة كافية باحتمالات الطفرات الممكنة. بينما قد تكون طفرة واحدة لا يمكن التنبؤ بها، إلا أنه قد تتقارب سلسلة من الطفرات بالقدر الكافي للإله كي يُدبّر العمليات النمائية الطبيعية للحياة. بينما قد تكون رمية واحدة للعملة (المصنوعة بإتقان) في الهواء عشوائية، إلا أن سلسلة من عمليات رمي العملة في الهواء ليست بعشوائية (ستقارب ٥٠٪ [كاحتمال] لوجه العملة و ٥٠٪ [كاحتمال] لظهرها). إذن، حتى لو كانت طفرة واحدة عشوائية، فقد تتقارب سلسلة من الطفرات بالقدر الكافي للإله كي يستخدم معرفته بالتقاربات كي يُدبّر العمليات النمائية للحياة. لا يمكن توقع أن تنتج عمليّة عشوائية تحدث مرة فقط غايةً. لكن قد يكون إرشادٌ مُوجّهٌ عبر هدف مُمَكِّنًا عبر المعرفة بالتابعات المقاربة للطفرات. بينما ينقص الإله يقين النظام الحتمي، يمكن للإله أن يظل قادراً على عمَل «رهانات جيدة»، ومن ثمّ يتوي النتائج النهائية للعمليات الطبيعية العشوائية التي خلقها. من هذا المنظور، يكون الإله على دراية تامة بالاحتمالات لدرجة قدرته على أن يكون متأكداً من خروجه في النهاية فائزاً.

فيما قيل مُبَالَغَةً. حتى مع وجود معرفة تامة بكل الاحتمالات المرتبطة بالأمر، قد يخرج الإله فائزاً. لو أننا فكرنا بمصطلحات لعبة البوكر، أظن أن خروج الإله فائزاً في النهاية أمرٌ مؤكّد. لا يمكن لأيّ بشريّ تدبير الاحتمالات والرهانات بالطريقة التي بمقدور الإله فعلها. لكن التَطَوُّر ليس لعبة البوكر. قد يعلم الإله ما يكفي ليحصل تقريباً على ما يريد، لكن ترك الفجوات الموجودة في معرفة الإله الاحتمال مفتوحاً: أقصد احتمال أن الإله قد لا يحصل على ما يريد بدقة. فعلى سبيل المثال، قد يحصل الإله على شيء مثل خضار الكرنب (الملفوف)، وشيء

(١٩) يبدو أن هذه رؤية [ديفيد جون] بارثولوميو Bartholomew (١٩٣١-٢٠١٧م)، ٢٠٠٨.

آخر مثل البشر، لكن مع علمنا بأنه يعمل وفق احتمالات خارجة عن نطاق سيطرته، لا يمكن للإله ضمان [خلق] الكرب، أو على نحو أهم لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

يقتضي [مبدأ] عدم القابلية للتنبؤ بالطفرات أنه لم يكن من الممكن حتى للإله معرفة أي المخلوقات ستطور بالضغط. ورغم ذلك، من الممكن القول بأن الإله امتلك فكرة [أو معرفة] ما عن ماهية أنواع المخلوقات التي ستنشأ. بوجود معرفته بالأوضاع الأولية والقوانين الطبيعية، كان من الممكن للإله معرفة أن عملية التطور ستنتج كائنات عقلانية. يزعم كينيث ميلر Kenneth R. Miller -وهو بيولوجي مسيحي بارز- أن التطور بطبيعته لا يمكن التنبؤ به لدرجة أن الإله لم يمكن له معرفة أن بشرًا مثلنا سينشؤون. رغم أن الإله لم يعرف أنهم سيبدون أو يتصرفون مثلنا، كان بإمكانه معرفة أن هذه المخلوقات ستمتلك إرادة حرة ووعيًا، ووعيًا ذاتيًا على الأقل. قد لا يكون مخلوق مثل هذا المخلوق إنسانًا عاقلًا، فقد يكون بمثابة ديناصور كبير المخ، أو ربما يكون رخويًا يمتلك قدرات عقلية استثنائية. إن الهدف من كلامي هو إيصال ظني في النهاية بأنه بناءً على الظروف التي نمتلكها في هذا الكون ستحصل على كائن حي ذكي [١١١] وإع بذاته ومُفكر، وهو ما يعني قولك بأنك ستحصل على شيء مثلنا. قد لا يأتي من الرئيسيات، ربما يأتي من مكان آخر<sup>(٢٠)</sup>.

خذ مثالًا مرتبطًا بهذه الفكرة بعين الاعتبار. ربما يعرف الإله أنه لو اقترب الأفراد من المياه، ستطور مخلوقات مائية، فلنقل إنها تمتلك زعانف وجسدًا يشبه الرصاصة (بدون أن يعرف لو أن هذه المخلوقات ستكون أسماك قرش أو بطاريق). أو ربما عرف الإله أنه لو ارتقى الأفراد للمرتفعات وقاموا الهوا بأجسادهم، ستطور مخلوقات تطير (بدون أن يعرف لو أن هذه المخلوقات ستكون نسورًا أو حشرات، أو سناجب طائرة). لذا، أيضًا، ربما يعرف الإله أنه بينما تزايد أحجام الثدييات، ستخلق الحاجة للتعاون و[تكوين] جماعة «المجال التطوري» الذي سيملؤه ذكاء

(٢٠) تعليقات وردت في مؤتمر «Shifting Ground» في بيدفورد Bedford، نيو هامبشير New Hampshire، ٢٤ مارس ٢٠٠٧م.

متقدّم للغاية (مستقلاً إلى الوعي بالذات وحرية الإرادة ... بدون معرفة لو أن هذا المكان سيمتلئ بلويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك). يتطلب [اعتبار] الإله بمثابة مقامر حانة «ريفربوت» تعديلًا في رؤى المرء للعناية الإلهية. لو أن الإله يجب عليه الاعتماد على الاحتمالات، يمكنه تقريبًا -فقط- معرفة أنواع الكائنات التي قد تتطور دون أن يعرف بدقة ما سوف تتطور إليه أيّ منها. يمكنه معرفة أن مخلوقات شبيهة بالبشر ستطور (ذوات حرة، عقلانية، أخلاقية)، دون معرفة لو أن هذه المخلوقات ستكون لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

### الإله بوصفه أستاذًا في لعبة الشطرنج

افترض أننا اعتبرنا الإله شيئًا شبيهًا بأستاذة في لعبة الشطرنج. لا تستطيع أستاذة في الشطرنج التنبؤ بحركات خصمتها، لكنها ستعرف بالضبط كيف تستجيب لأيّ حركة تندّ عن خصمتها. أي ستعرف أستاذة الشطرنج مُقدّمًا كيفية الحصول على النتائج التي تريدها عبر المعرفة الناتجة باستجاباتها لكل حركة مُحتمَلة من حركات خصمتها. لا تبدو الاستجابة بمثابة المصطلح الصائب؛ بمعنى ما، إنها تستجيب قبل الألوان لحركات خصمتها رغم أنه يتوجب عليها اتخاذ حركتها في الوقت المناسب (ومن ثَمَّ عندما تتمّ هذه الحركة، تبدو بمثابة استجابة). بصرف النظر عمّا تفعله خصمتها، ستستخدم أستاذة الشطرنج حركة خصمتها لصالحها وتأتي بحركة «كَيْشْ مَلِك» حتمية. قد يكون الإله أيضًا يَزْمِجُ القوانين الفيزيائية والأوضاع الأولية ليستجيب قبل الألوان لأيّ حدث مُحتمَل الوقوع contingency. على سبيل المثال، لو أن الطفرة (أ) تحدث، يرمج الإله أن (ص) ستحدث (ليحصل على نتيجة المنشودة)، ولو أن الطفرة (ب) تحدث، يرمج الإله أن (ص) ستحدث (ليحصل على نتيجة المنشودة). بصرف النظر عمّا يحدث، لقد وضع الإله برمجته بالفعل داخل كلّ الخطط البديلة لتحقيق غاياته. لو أن الإله كلّي العلم (عليم)، سيعرف كلّ حدث مُحتمَل الوقوع ممكن، وسيقدر على التخطيط وفقًا لذلك. لو أن الإله كلّي القدرة، فهو قادرٌ على ضبط الأوضاع الأولية والقوانين الطبيعية لتلائم هذه الأحداث التي يُحتمَل وقوعها ويحقّق غاياته.

تصوّر (لَتَغَيِّرَ المجاز تغييرًا أكبر بقليل) فأرًا جائعًا، وَضِعَ في متاهة داخل معمل. يشمُّ الفأرُ الجبنةَ، لكنه غير واثقٍ من كيفية الحصول عليها. بوجود الكثير من المنعطفات والحوائط التي لا يمكن التنازُع عبرها، يستحيل على الفأر معرفة أين يذهب. لكن افترض أن العالمَ قد صمَّم المتاهةَ كي يتقارب كلُّ مسارٍ في المتاهة مع الجبن في نهاية المتاهة. لا يمكن للعالمِ التَّنبؤَ يقينًا بكيفية استجابة الفأر في كلِّ وَضْع. ورغم ذلك، يمكن للعالم معرفة -بأخذ [١١٢] معرفته عن الفئران الجائعة بعين الاعتبار وتركيب المتاهة- أن الفأر سيجد الجبنة. لا يمكن للعالمِ التَّنبؤَ بالمسار الدقيق، لكن يمكنه التَّنبؤُ بالنتيجة النهائية. لقد بنى المتاهة بطريقة لا تعير اهتمامًا لاختيار الفأر، في النهاية، سيقضم الفأرُ الجبنةَ.

بالمثل، وبالتطبيقات على نموذج أستاذة الشطرنج، بينما قد لا يكون الإله قادرًا على التَّنبؤُ بالنتيجة النهائية لكلِّ طفرة عشوائية، فمن المُحتمَل إمكان معرفة الإله بالميول الطبيعية المتعلقة [بالطفرة] وينشئ العالمُ بحثٍ يحتوي على استجابات مُتَّصِمَةٌ في بنيتها (استجابات قيل الألوان)، عارفاً على نحوٍ كليٍّ تمامًا ما ستكون عليه النتيجة النهائية: لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

### الإله بوصفه بابا نويل

يُجرى بابا نويل رحلته السنوية حول العالم كل عام، مُلقًيًا بالهدايا -بناءً على معيارٍ قياسيٍ يتحدَّد بكون الطفل مشاغبًا/لطيفًا- أسفل شجرات الكريسماس لعددٍ لا يحصى من الأولاد والبنات. بينما لا يعرف الأطفالُ بالتحديد ما سيبدو عليه كل صندوق، فإنهم يعرفون أن كل صندوقٍ يحتوي على هدية. إن الصندوق لا علاقة له بالموضوع؛ إنه محض حاوية لهدية ما. يَكْمُن الداعي لوجود الصندوق ببساطة في أنه حاوية مناسبة للهدية، إنه ذلك الشيء الذي يُناسب وضع الهدية داخله، وهذا كلُّ ما في الأمر. لا علاقة لشكل الصندوق، وحجمه، ولون التغليف، وشكل ديكور التغليف بالموضوع. في النهاية، ما يجعل الهدية هديةً هو ما يوجد في الصندوق.

ربما لم يكن ما يجعل من البشر كائنًا إنسانيًا على نحو مُتَّعَدٍ جعلهم الثَمَنَيْنِ (لا أن يكون طويلًا أو عريض المنكبين، أو امتلاكه للون شعر أو جلد ما)، وإنما ما يوجد في الجسد: نفس. طبقًا لهذه الرؤية، ربما لم يعرف الإله تحديدًا أي أنواع من الأجساد ستطور، لكنه عرف بالفعل أن جسمًا ما أو آخر سيتطور، وهو جسم سيكون قادرًا على خَلْقِ نفس. لو أمكن للإله معرفة أن مخلوقات عاقلة ستطور (بدون أن يعرف شكلهم الدقيق أو حجمهم)، فيمكن للإله -من ثَمَ- إدخال النفس التي خلقها في هذه المخلوقات، ومن ثَمَ يخلق الأشخاصَ الشريرين. إن الإله باعتباره بابا نويل لا يعرف بدقة كيف سيبدو شكل كل صندوق، لكنه يعرف أنه سيكون هناك صندوق (جسم قادر على استقبال نفس)، ويعرف ما الهدية التي سيضعها داخل الصندوق (نفسٌ فريدة). عرف الإله أنه سيخلقك (عبر إدخال نفسك في جسد يناسبها)، لكنه لم يعرف كيف ستبدو على وجه التحديد.

أمكن للإله -بوصفه بابا نويل- معرفة أن الأجسام القادرة بوضوح على امتلاك القدرات الإنسانية (حرية الإرادة، والوعي، والوعي الذاتي)؛ أي الأجسام القادرة على دعم الأنفس أو التفاعل معها، ستنشأ من خلال العمليَّة التطوريَّة، مرة أخرى، بدون أن يعرف بالتحديد كيف ستبدو. بعد ذلك أدخل الإله نفس لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك، وهي النفس التي تجعلهم أشخاصًا كما هم في الواقع، في أوعية ملائمة، ومن ثَمَ خَلَقَ لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

### إله الفلاسفة

يؤكد البديل الأخير للإبداع الإلهي في وجود الطفرات التي لا يمكن التنبؤ بها [صفة] عدم التغيُّر بمرور الزمان timelessness المنسوبة إلى ما يُسمَّى بإله [١١٣] الفلاسفة. بشكل عام، تفترض نقاشات الإله والتطوُّر وجودَ الإله داخل الزمان، وأنه يجب عليه التحديق في كرة كريستالية ضبابية ليرى المستقبل. لو أنه لا يمكن التنبؤ بالواقع من حيث المبدأ، فلا يمكن معرفة بعض الأشياء المتعلقة بالمستقبل انطلاقًا من أوضاع الحاضر (حتى بالنسبة إلى الإله). لو أن الإله في الزمان



والواقع لا يمكن التنبؤ به من حيث المبدأ، فالمستقبل لا يمكن معرفته يقيناً حتى بالنسبة إلى الإله.

لكن ماذا لو لم يكن الإله في الزمان؟ ماذا لو كان الإله خارج الزمان؟

إن إله الفلاسفة هو إله المجرد abstract، كمال لا-نهائي: الإله كلي القدرة، وكلي المعرفة، وثابت لا يتغير، وكامل أخلاقياً، وأزلي. تعني صفة الأزلية أن الإله خارج الزمان، ومن ثم لا يتقيد بالزمان. ثم مصطلح أفضل لهذا المقام، وهو الأزلية السرمدية (غير الموقوتة) timeless eternity. وفقاً لهذه الرؤية، ليس ثم قبل ولا بعد بالنسبة إلى الإله؛ الإله موجود في الآن الأزلي (كل شيء بالنسبة إلى الإله موجود في الحاضر).

لقد ذهب التأليه الغربي الكلاسيكي منذ أمد طويل إلى أن الإله موجود خارج الزمان. وبينما يصعب أو يستحيل على البشر استيعاب علاقة الإله بالزمان، إلا أن تضمين هذه العلاقة بالنسبة إلى النقاش الحالي أمر مهم: قد لا يمكن التنبؤ بالواقع من حيث المبدأ، لكن الإله يعرف نتائج العمليات العشوائية يقيناً. لا يعرف الإله ذلك بالحساب. لكن حتى لو كان ثمة عمليات فيزيائية لا يمكن التنبؤ بها من حيث المبدأ -فحتى لو لم يستطع الإله نفسه التنبؤ بالنتائج النهائية لهذه العمليات، بوجود معرفته للأوضاع الأولية والقوانين الطبيعية- يعرف الإله كلاً من العمليات والنتائج النهائية الآن.

وفق هذه الرؤية، لو أحاط الإله علماً بالأوضاع الأولية والقوانين الطبيعية، فليس بمقدوره التنبؤ بوجود نوع ما من الأنواع. وإن يكن، فما المشكلة؟ لن يُمثل ذلك الأمر مشكلةً بالنسبة إلى إله الفلاسفة؛ لأنه لا يعرف «المستقبل» استناداً إلى التنبؤ به. إنه يعرف «المستقبل» إذ يشاء حدوثه. بما أن الإله يتجاوز الزمان، فهو -في الوقت نفسه- يعرف، ويشاء حدوث الأوضاع الأولية والقوانين الفيزيائية والظواهر العشوائية والبيئة الحالية والنتيجة المُتَوَلِّدة (فلنقل نوعاً جديداً). كما يعرف النتيجة، لا عبر التنبؤ بها (وهو الأمر الذي يستحيل في وجود العشوائية)، وإنما عبر أن يشاء حدوثها.

إليك طريقة للتفكير في هذا الموضوع: يخلق إله سرمدني كل شيء - ماضيًا وحاضرًا ومستقبلًا - جملة واحدة. إذن، يخلق الإله السماوات والأرض وكل ما يحويان الآن، من الأميا الأولى إلى البشر الموجودين حاليًا. بالنسبة إلى الإله، البشر حتميون لأنهم موجودون في الآن الخاص بالإله. لذا، على الرغم من عدم قدرة الإله على التنبؤ بوجود لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلنك من تلك الأميا الأولى، فإنه يضمن وجودهم، لا عبر التنبؤ، وإنما في أن عبر أن يشاء حدوث العمليات التطورية التي ستخلقهم (بكل عشوائيتها المجيدة) ونتيجة تلك العمليّة: لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلنك.

### استنتاج

كيف يمكن لشخص أن يعتقد بوجود إله خالق في وجود حقيقة التطور؟ يقول مؤيدو نظرية خلق الأرض الفتيّة ومُنظِّرو الـ (ت. ذ) إنه لا يمكنك ذلك. لذا، يجب عليك الاختيار: الإيمان أم العلم؟ حتى أكون منصفًا تجاه مُنظِّري الـ (ت. ذ)، إنهم يزعمون بالفعل [١١٤] أن الفراز بين العلم والعلم، لكن «علمهم» يخفي أجندة إيمان عميقة وعنيدة. يخلق التطور بالفعل مشكلة للإله في تحقيقه لغاياته عبر عمليّة عشوائية بالأساس. لكن ثمة أربعة نماذج ممكنة على الأقل ليفعل الإله في العالم: الإله بوصفه مقامر حانة «ريغريوت»، والإله بوصفه أستاذًا في لعبة الشطرنج، والإله بوصفه بابا نويل، وإله الفلاسفة؛ وكلها تجمع قوى الإله الإبداعية في الحُلّي مع عدم القابلية للتنبؤ وفق العديد من الطرق. لو أن هناك إلهًا، فمن الممكن - من ثَم - أن يخلق الإله العالم لغاية ما. ليس التطور - بطبيعته - مصادفة عمياء عديمة الرحمة.

## [١١٥] الفصل الثامن

### الجدور التطورية للاعتقاد الديني<sup>(١)</sup>

#### خوذة الإله

تَحَيَّلْ أَنتَ تصفح الإنترنت، وبالمصادفة تجد أمامك إعلاناً في موقع «عالم الآلات والأجهزة» Gadget Universe عن «خوذة الإله»، التي تمنحك وهذا بأن تجعلك على تواصلٍ مع الإله داخلك، وتقلل ضغط دمك، وتساعدك على فقدان ٢٠ رطلاً من الدهون الزائدة في جسدك. النتائج مضمونة في أثناء تَمَتُّعك بالأمان داخل منزلك، فليس ثمة داعٍ للاستيقاظ مبكراً كل يوم أحد لتذهب إلى الكنيسة، وليس ثمة داعٍ لإعطاء الصدقة للفقراء (على الرغم من أن خوذة الإله سعرها ١٧٩٥ دولاراً، وهي صفقة ممتازة بحق، لكن إن اشتريتها الآن، يمكنك سداد المبلغ على ثلاث دفعات بمعدل ٥٩٥ دولاراً في كل دفعة مضافاً إليها ٩٥,٣٩ دولاراً للشحن والتركيب). مُتَجَاهِلاً إشارة «رجل المبيعات الكاذب المحتال»<sup>(٢)</sup> التي تدوي داخل رأسك، تطلب خوذة الإله الخاصة بك. مُرْتَجِفاً من فرط الحماس عندما تسلم الخوذة، تُفَرِّق الصندوق الحاوي لها، ثم تضعها على رأسك، وتوصل القابس بالمقبس. سرعان ما تسقط في غشية عميقة، تدفعك للاسترخاء، ولأول مرة في حياتك، تشعر أنك والكون واحد<sup>(٣)</sup>.

(١) يدرس هذا الفصل كيفية التفكير في الإله من جهة علم الأعصاب، وأصل الاعتقادات الدينية في الدماغ البشري، ومقاربة العلم الإدراكي، ومَلَكَةَ الفكرة، ونظرية العقل، وعلم الدين الإدراكي، وكيفية تَكُونِ الاعتقادات في الإله دماغياً، والدين وفق التطور، وحجة عدم الموثوقية. ومن ثَمَّ يتبين أن هذا الفصل ليس تحليلاً فلسفياً للاهوت ما، وإنما اشتباك مع نظريات علمية بالعموم ونظريات تحليلية للدماغ. (المترجم)

(٢) التبرير الذي يستخدمه المؤلف هو snake oil salesman، والمقصود منه: شخص يخدع الناس عبر إقناعهم وغرابتهم بقبول معلومات كاذبة أو حلول غير فاشلة... إلخ. (المترجم)

(٣) لا أستطيع مقاومة الإخبار عن هذه المزحة: ماذا قال الراهب البوذي المتسي لمدسة الزن لبائع الهوت دوج؟ «اصنع لي ساندوتش فيه كل شيء». [ملاحظة المترجم: تشير إجابة الراهب بالإنجليزية إلى طلبه من البائع جملة واحداً مع كل شيء كذلك Make me one with everything].

قد تسخر من هذا السيناريو المُتخَيَّل، لكن خوذة الإله أصبحت واقعًا بالفعل. لقد طُوِّرَ مايكل بيرسينجر Michael Persinger (١٩٤٥-٢٠١٨م)، أستاذ الفيزيولوجيا العصبية في جامعة لورانس، أونتاريو، كندا، خوذة الإله الخاصة به، المسماة إكلينيكيًا بـ «التحفيز المغناطيسي للدماغ» transcranial magnetic stimulator. تُضَيِّرُ هذه الأداة البسيطة مجالًا كهرومغناطيسيًا يحفز قطاعات في القَصر الأمامي للدماغ، خالقةً تجربة تشبه خروج الإنسان من جسده، اتحاد مع الكون، وحضور لـ «الأخر» يُحَسِّنُ به. اختصارًا وبوضوح، تستثير خوذة الإله حدوث تجربة عن الإله كهربيًا<sup>(٤)</sup>.

توجد جذور خوذة الإله في دراسات علم الأعصاب التي تستخدم تكنولوجيا فحص الجهاز العصبي neuroscanning لدراسة «المراكز الروحية للدماغ» على نحو لا يسبب الأذى للإنسان. لقد عُرِفَت الفوائد الفيزيولوجية للمداومة على التأمل وممارسة الطقوس: ضغط دم أقل، وجهاز مناعي مُعزَّز (أمراض أقل بكثير وتوَعك أقل)، وتوتر أقل، وفقدان للوزن. لكن العلاقة بين الدماغ-الجسد-الروح غامضة، ولم تُفحص علميًا إلا مؤخرًا. فعلى سبيل المثال، تُظهِر الدراسات عن البوذيين والمتصوفة الكاثوليك وجود نشاط في نفس مناطق الدماغ، أي في القَصر الجداري، على الرغم من الاختلافات المذهبية والعقائدية بينهما. ينشغل القَصر الجداري اعتياديًا بتوجيه الأشياء (بما يتضمَّن ذات المرء) وتحديدها في الزمان والمكان. عندما يستغرق المتصوفة في حالة تأملية عميقة، تقلَّ النشاطية في القَصر الجداري على نحو هائل، وهو الأمر الذي يولِّد أحاسيس بغياب الحدود المكانية [أي باللا-نهائية] والزمانية.

[١١٦] بصرف النظر عن الاعتقاد الديني، يفقد الإنسان إحساسه بالذات الفردية، ويموقعه من جهة الزمان والمكان؛ يشعر المرء بالاتحاد مع الإله. على نحوٍ جليٍّ، هذا هو الدماغ في اشتغاله [أو تركيزه الشديد] على الإله brain on God.

تهدف دراسة الدماغ في اشتغاله على الإله، المُسَمَّى بـ «الإلهيات العصبية» neurotheology، إلى فهم الأساس الفيزيو-عصبي للتجربة الدينية، والتأمل

(4) Jack Hitt, "This is Your Brain on God" Wired. Vol. 7, no. 11 (November 1999).

والطقوس والاعتقاد الديني. كيف ينخرط الدماغ في التجارب الصوفية والدينية والروحية؟ بينما قد يجد بعض المتدينين في الإلهيات العصبية تهديدًا، إلا أن البشر -في نهاية الأمر- عقول-أجساد متضافرة بعمق. ومن ثمّ يلزم أن يكونَ العقلُ وسيطًا [بين الذات] والتجربة الدينية [التي تخبرها الذات]. لو أن العقول-الأجساد مترابطة بهذه الطريقة، ستُعالج التجارب الدينية في التقسيمات الرُئيّة الملائمة والموجودة في المخ. وتامًا كما توجد نماذج مرئية وسمعية للدماغ، ستوجد كذلك نماذج الإله. حتى الآن، ليس ثمة مشكلة. هذا بالضبط ما يجب علينا توقُّعه من كائنات مُكوّنة فيزيولوجيًا (حتى لو كانت كائنات رُويّة) مثلنا. بالنسبة إلى البشر، ستكون الروحانيّة دومًا مُجسَّدة فيهم.

لكن للإلهيات العصبية تَبعة تَمثّل في تهديد رَدّ الإله، ألفا والأوميغا<sup>(٥)</sup>، إلى موجات ألفا في الدماغ؛ أي الإله مجرد تحفيزات كهرومغناطيسية في الدماغ؛ يوجد الإله في أدمغتنا فحسب. يزعم الفيلسوف البارز بول ثاغارد Paul Thagard (١٩٥٠-...): «يتطلب تزايد الأدلة في علوم الأعصاب وعلم النفس التخلّي عن كثير من الأفكار التراثية عن النَّفس، وحرية الإرادة والخلود» (Thagard, 2010: xii). يمكن لبعض علماء الفيزيولوجيا العصبية بالكاد إخفاء حماسهم لدحض فكرة الإله مرة واحدة وإلى الأبد: «لا يمكن للإله الوجود باعتباره مفهومًا [نظريًا] أو باعتباره واقعيًا إلا في دماغنا» (New-berg, 2001: 37). هل أظهرت الإلهيات العصبية أن الإله محض شبح يهيم في دماغنا؟

دعونا نُلطف هذا الحماس بجرعة من الحقيقة العلمية. على الرغم من كلِّ الرعود والثَّغنيات الصاخبة، ثُمَّ القليلُ من الأدلة القِيّمة الداعمة للزعم بأننا مُصنَّمون بنيويًا [فيزيولوجيًا] للاعتقاد بالإله. حُدِّد بعين الاعتبار الدليل الضئيل

(٥) اسم إنجيلي للإله، البداية والنهاية، مأخوذ من أول حرف وآخر حرف في الهجائية اليونانية، ويشير إلى أن الإله هو مصدرُ الواقع وأصله، وكذلك غايته وهدفه النهائي. [«أَنَا الْأَوَّلُ وَالْآخِرُ، الْبَدِئَةُ وَالنَّهَائَةُ» (يوحنا ١: ١٢)]. (المترجم).

الذي يورده عالمًا الفيزيولوجيا العصبية أندرو نيويغ Andrew Newberg (١٩٦٦-...) ووجين د'أكولي Eugene d'Aquili (١٩٤٠-١٩٩٨م)، وهما اللذان يُصَرِّحان مُتَحَمِّسِينَ بوجود الإله في دماغنا فحسب، لصالح الإله- الخلية العصبية God neuron: «يجب علينا الآن الانتقال إلى الأداء العادي لمناطق الارتباط الثالثة (التي عددها أربع مناطق) وعلاقتها بالجهاز الحوفي limbic system [جهاز مُبْطِنٌ لسقف الدماغ]. نفترض أن هذه المناطق، تحت شروط معينة، قد تكون مُشارِكَةً في تكوين حالات صوفية عديدة، والإحساس بالإلهي، والتجربة الذاتية عن الإله» (Newberg, 1993). لا يمكن لاستخدام الأرقام والمصطلحات التقنية إخفاء مبالغتهما: افترض شيء ما قد يكون مُشارِكًا (تحت شروط معينة) في التجربة الدينية يرتقي بصعوبة لمقام دليل علمي قوي. إن التصريح عن الإله باعتباره فورة نشاط في الدماغ تصريح مُبْتَسَر.

ثُتِّهَ قصة ذات مغزى مشابهة، تَلَّتْ نشر كتاب دين هابر Dean Hamer (١٩٥١-...) «جين الإله: كيف يكون الإله مُصَمَّمًا في جيناتنا [بنيويًا] The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes، الذي زعم فيه هابر أن الروحية الإنسانية سمة تَكَيِّفِيَّة، وأنه قد حَلَّدَ الجين المسؤول عن هذه السمة (VMAT2). يُمَثِّلُ «جين الإله» شفرةً مسؤولةً عن إصدار مواد كيميائية مُشَكِّزة مُخَلِّدَةً تُنتِجُ عند إطلاقها أحاسيس روحانية. في التغطية الباهرة والمثيرة لمجلة التايم Time بعنوان: «هل الإله موجود في جيناتنا؟» Is God in Our Genes؟ أعلن عالم الأعصاب السلوكي مايكل بيرسينغر: «الإله صِنْعَةُ الدماغ»<sup>(٦)</sup>. على الرغم من ذلك، عقب الفحص الدقيق، أصبح من الواضح أن هابر [١٧] لم يمتلك دليلًا لدعم زعمه المُفْرَع: دراسة لا يمكن تكرارها هنا، وبعض الحكايات الطريفة هناك، واثرت بعض الإحصائيات الزئنة و...مرحى! أصبح لديك جين الإله. تجري المشكلة على مستوى أعمق: لا يملك العلم تفسيرًا لكيفية إنتاج أي جين (أو كيفية إنتاج الدماغ في هذا الصدد) لأي أجزاء من السلوك أو التجربة الواعية. لم نكتشف جينَ المثلية (وهو الجين الذي يزعم هابر أنه وجده)، أي جين ساعٍ

(6) "Is God in Our Genes?" Time. 1.64 (2004): 62-70.

وراء النشوة، أي جين ذي سمة موسيقية، ولا حتى جين الإله (بحق الإله). بعد نقد مرير للكتاب صدر في مجلة Scientific American، اقترح كارل زيمر تغيير عنوان الكتاب ليصبح: جين يُفسّر أقل من واحد في المائة من التباوت الموجود في النتائج المسجلة عن الاستبيانات السيكلولوجية المُصمَّمة لقياس عامل يُسمى بتعالى الذات Self-Transcendence، الذي يمكنه أن يدلّ على كلّ شيء [بدءاً] من أحزاب الخضر للاعتقاد بظواهر الإدراك الحسي الفائق ESP، طبقاً لدراسة واحدة، لا يمكن تكرارها.

ماذا عن خوذة الإله؟ ألا تُثبت هذه الخوذة وجود موقع مُحدّد للإله في الدماغ؟ على الرغم من ادعاءات بيرسينغر بوجود معدل نجاح يبلغ ٨٠٪ من جهة إنتاج تجارب روحية، فإن المحاولات العلميّة لتكرار تجربة بيرسينغر لم تُكلّل بأيّ نجاح. ربما أنتجت قوة الإيحاء -لا الكهرومغناطيسية- الانتشاء الروحي. ساعياً وراء تجربة روحية، إن لم تُكُن تجربة تنويرية، انطلق ريتشارد دوكيتز في رحلة الحج الخاصة به داخل معمل بيرسينغر. بعد أن أخبكم وضع خوذة الإله على رأسه وجلس مسترخياً في غرفة مظلمة هادئة، تعرّضت فصوص دماغه الصدغية لمساج كهربي. لكنه لم يَرِ الإله ولم يمر بأيّ انتشاء روحي. لم يتوخّد مع الكون وأخفق في التعالي بجسده أو ذاته. لم يختبر أيّة سعادة غامرة. لم يختبر حتى أي استرخاء أو انشراح. لم يختبر شيئاً (ولا أقصد أنه اختبر العدم). لو كانت فكرة الاستثمار في خوذة الإله تراودك، آملاً في إيجاد طريق يسير وسريع للتنوير، فمن الأفضل لك توفير نقودك.

### الإله باعتباره لا شيء سوى

لقد سعى اختصاصيو الإلهيات العصبية دون جدوى لإظهار أن الإله لا شيء سوى فورة نشاط في الدماغ، حكاية اختلقها الخيال البشري. وفق صانعي خوذة الإله، فوراثة النشاط الدماغيّ الإلهية (الاعتقادات الدينية) متورّج عمليات كهرومغناطيسية طبيعية تماماً. ابتكر تفسيراً طبيعياً لأصل الاعتقادات الدينية، وستفرض على الحاجة لتفسير فوق-طبيعي. لكن حتى الآن، لقد أخفقوا في التفكير في تفسير طبيعي. لكن، مهلاً، مهلاً. ثمة تفاسير

طبيعية أخرى معروضة للاعتقادات الدينية. طبقاً للفيلسوف دانييل دينيت Daniel Dennett (١٩٤٢-...)، ما الإله إلا حكاية تَطَوُّرِيَّة مُخْتَلَقَة استحدثها خيالننا. لقد أظهر لنا العلم -عند دينيت- أن الإله انخراطٌ جُشِعِيٌّ أو وَهْمٌ<sup>(٧)</sup> نخدعنا به حينئذنا (Dennett, 2007). لا يتبنّى دينيت وحده هذا الحكم. يزعم ريتشارد دوكينز في كتابه «وَهْمُ الإله» The God Delusion -دون أن نتأبنا أي مفاجأة أو اندعاش- أن الإله وَهْمٌ: «لا-عقلانية الدين متوج ثانوي لآلية لا-عقلانية مُخَلَّدَة مُتَضَمِّنَة في الدماغ» (Dawkins, 2006: 214). يعتقد كلٌّ من دينيت ودوكينز أن شيئاً ما يتعلّق بتركيبنا الإدراكي، شيئاً ما يتعلّق بالعقل البشري، يجعلنا مُعْزُضِينَ للتأثر بالاعتقادات بالإله. حينما يُكشَف عن العمليات الإدراكية الطبيعية (واللا-عقلانية) التي تصيغ -زوراً وزيفاً- الاعتقاد بالإله، سيذوي الاعتقاد بالإله على نحوٍ بطيء؛ إذ يتقصه كلُّ التأسيس العقلاني.

[١١٨] [يُكَمِّم طريقة للتذكير في هذا الأمر: يُصَدِّقُ الأطفالُ دون مقاومة فكرية تُذَكِّر ما يقوله لهم والداهم. يخبرهم الوالدان بوجود بابا نويل، ويتقص الأطفال القوى العقلانية لمقاومة اقتراح والديهم. لذا، يؤمن الأطفالُ بابابا نويل. الإله مثل بابا نويل.]

تقول أغنية الكريسماس المشهورة: «فِعْدَ قائمة، يفحصها مرتين، وسيعرف مَنْ يكون مشاعباً أو لطيفاً». يمكن لهذه الأغنية أن تنطبق تماماً على بابا نويل أو الإله. يهتَمُّ الإلهُ وبابا نويل بالتجارات والإخفاقات الأخلاقية للبشر، وَيَعْلَمَان تماماً مَنْ يكون مشاعباً وَمَنْ يكون لطيفاً. للإله ولبابا نويل قدرة ورغبة تعلّقان بفعل شيء ما استجابةً لنسبة معينة من كون الإنسان مشاعباً/ لطيفاً، بل ويشجعان تحسين هذه النسبة: يفعل بابا نويل ذلك عبر توزيع الهدايا، ويفعل الإله ذلك عبر توزيع الأحكام. ثَمَّة تشابهات مذهلة، لكنّ الإله وبابا نويل يتشاركان عدم تشابه أكثر

(٧) نورد هنا التمييز بين كلمتين: الأولى هي illusion التي تشير إلى مثال على الانخداع المؤسّس على تَضَوُّر خاطئ أو أَسْمَاء تَأْوِيلَة بناءً على تجربة حسّية. والكلمة الثانية هي delusion التي تشير إلى اعتقاد فردي أو انطباع فردي يستقيه المرء على الرغم من وجود تعارض بينه وبين الواقع أو حجة عقلانية، ويستخدم اللفظ -عادة وعلى نحوٍ خاص- للإشارة إلى عَرَضٍ من أعراض أي اضطراب عقلي. (المترجم)



إدهاشًا: بينما لا يؤمن بالغ (سليم العقل) بوجود بابا نويل، يعتقد أغلب البالغين بوجود الإله (بنسبة أكبر من ٩٠٪ في الولايات المتحدة)؛ من السهل نسبيًا التعافي من الاعتقادات ببابا نويل؛ على الجانب الآخر، يصعب خلخلة الاعتقادات عن الإله، تمامًا كالتخلّص من نزلة البرد.

يرى دينيت التّصوّر التالي سخيًّا وباعثًا على الأسى: «الإله الكريم الذي أحسن خَلَقَ كُلَّ واحد منّا بحُبِّ ورضع السماء بالنجوم اللامعة كي نبتهج؛ هذا الإله -مثله مثل بابا نويل- أسطورة الطفولة، لا يُمثّل هذا الإله أي شيء يمكن لباليغ سليم العقل غير موهوم الاعتقاد به حرفيًا» (Dennett, 1995: 18). على الرغم من أن الاعتقاد بالإله لا يمارسه سوى شخص مجنون أو موهوم، يُسلّم دينيت بأن وهمّ الإله مُفيد. وهمّ الإله -تمامًا كالإله- دائم الحضور (كلّي الوجود، في الزمان والمكان): يعتقد الناس حول العالم وعلى امتداد الزمان بوجود الإله.

خذ الكيفيّة التي يذوي بها الاعتقاد ببابا نويل بعين الاعتبار. يخبر الوالدان أطفالهم الصغار الشُّج بأن بابا نويل يزور كلّ منزل في العالم ويُلقِي بالهدايا على الأولاد والبنات المهنئين والمهذبات. عندما يعلم الطفل، حين يصير أكبر عمًّا، أن سبب اعتقاده ببابا نويل تزييفُ خَلَقته وحافظت عليه السذاجة، يتوقف الطفلُ عن الاعتقاد بوجود بابا نويل. افترض -سيرًا على خطى دوكيتز ودينيت- أننا نعتقد أن أدمغتنا تُزَيِّف على نحوٍ طبيعيٍّ تمامًا الاعتقادات عن الإله. هل سيُظهر ذلك الأمر أنه حان الوقت للبشرية كي تُكَبِّر وتُوقّف عن الاعتقاد بالإله؟

### تفسير هيوم الطبيعي للدين

يسير دوكيتز ودينيت على نهج مسار طويل من المفكرين الذين يزعمون أنهم أزالوا الغطاء عن العقل وحفروا عميقًا لتحديد السبب الحقيقي -غير الإلهي- للاعتقاد الديني. عبر سِرِّ أغوار النفس، يكشفون عن الزيركات والروافع المُتّبعة للاعتقاد الديني. تحت سطح الاعتقاد بالحُبّ القدير مباشرة تتوارى دوافع قائمة ومُحفّزات أنانية. يستبقي خداع الذات المُتَنظّم والكوني (تقريبًا) وهما مفاده أن

العقل أو التجربة الدينية تدعم الاعتقاد بالإله. لقد أراح دوكيتز ودينيت الصخرة<sup>(٨)</sup> ليكشفوا عن الإله-الوهم. لكنهم لم يكونوا أول الواصلين لهذه النتيجة: لقد تتلمذوا<sup>(٩)</sup> على يد أساتذة [كاشفي] الخداع: سيجموند فرويد وكارل ماركس Karl Marx (١٨١٨-١٨٨٣ م). يزعم فرويد وماركس أنهما كشفَا الأصول الدينية للاعتقاد الديني، ومن ثَمَّ أزالا القناع عن زيفها. يشارك الأربعة -دوكيتز ودينيت وفرويد وماركس- سلفًا مشتركًا مُفكرًا: ديفيد هيوم David Hume (١٧١١-١٧٧٦ م).

[١١٩] اعتقد عالم النفس فرويد أن البشر تُكوّنهم الدوافع أو الغرائز بالأساس. تصنع تشكيلاً من هذه الغرائز الطبيعية الاعتقادات عن الإله. فعلى سبيل المثال، يزعم فرويد أن الدين ليس أكثر من إسقاط الخصائص البشرية على طبيعة غير شاعرة وعدائية على أمل أن تكون الحقيقة المطلقة (الإله) كصورة الأب. يكتب فرويد بعبارة غير مُتكلفة: «نجد الواقع في العموم غير مُرضٍ إلى حدٍّ كبير». لذا، نخلق «إلهًا» يروض الطبيعة ويشخصنها؛ غير قادرين على تحمّل حقيقة الاعتقاد بأن الواقع يتأمر ضلنا، تدفعنا حالات عدم الأمان والعجز للاعتقاد بأن الواقع منحاوٍ لنا، ويهتّم لأمرنا، ويكافئنا على ما نلاقه من أشكال العذاب. طبقًا لفرويد، فإن الدين نوعٌ من عدم التضج عند الذين يعجزون عن مواجهة الواقع المخيفة للطبيعة (Freud, 1927)<sup>(١٠)</sup>.

انتقد ماركس الدين باعتباره أداة للحفاظ على الوضع الراهن للقهر، عبر مناشدة المثال لقبول أوضاع القهر في هذه الحياة مقابل الأمل في الحصول على

(٨) إزاحة الصخرة أو دحرجتها تعبير إنجليزي. انظر على سبيل المثال: التكوين ٢٩: ٨، مرقس ١٦: ٤، متى ٢٨: ٢. (المترجم)

(٩) يشابه التعبير الإنجليزي *apprentice at the feet of* مع التعبير العربي الذي يفيد جلوس التلميذ أو المرید عند قلبي شيخه للتعلّم. (المترجم)

(١٠) في البليوغرافيا، في نهاية هذا الكتاب، يشير المؤلف إلى كتاب «مستقبل وهم» The Future of an Illusion، طبعة عام ١٩٧٥ م، بينما يشير في هذا المتن إلى الطبعة الأصلية للكتاب عام ١٩٢٧ م، فوجب التنويه. (المترجم)

شيء أفضل في «الجنة». يُخَفَّف الدينُ -أفيون الشعوب- أَلَمَ الظلم الساكن في نفسِ المهوور الذي يمنعه من السعي وراء العدالة.

يتفق فرويد وماركس على تأثر القوى الطبيعية والدينية في آنٍ -الحسد، والاستياء، والخوف، والدوافع الجنسية... إلخ- لإنتاج الاعتقاد بالآلهة؛ لا يتجج العقلُ ولا الإلهُ هذه الاعتقاداتِ.

مثل دوكينز ودينيت وماركس وفرويد، حكم هيوم بلا-عقلانية أغلب الاعتقادات الدينية، لكن الفضول انتابه حيال سبب إمكانية اعتقاد كثيرٍ من الناس العقلانيين فيما يبدو لهذه الاعتقادات. إن لم يكن العقلُ السببُ، فما هي القوى الدافعة الطبيعية عند الناس كي يعتقدوا بالإله؟ لكي نفهم نقد دوكينز ودينيت للدين، دعونا نأخذ هيوم وحججه بعين الاعتبار.

في مسرحية «الجهلونات» Jumpers لتوم ستوبارد Tom Stoppard (١٩٣٧-...) شخصيةٌ تجسّد الملحدَ الحديث: «حسنًا، المَدّ يتجه صوبه، وهو مَدّ لم يظهر إلا مرة واحدة فقط في تاريخ الإنسانية. من المُفْتَرَض مجيء يومٍ أو لحظة تاريخية يصل فيها هذا المَدّ إلى ذروته، فتنتقل حينها مسؤولية البرهنة على الوجود من الملحد إلى المؤمن وعندنا يقع المؤمنون في ورطة»<sup>(١١)</sup>. يحدّد الفيلسوف ستيفن كان Stephen Cahn اللحظة التاريخية المقصودة في عام ١٧٩٩م حينما نُشِرَ كتاب «حوارات في الدين الطبيعي» Dialogues Concerning natural Religion لديفيد هيوم (Cahn, 1988: 63). بسبب هذا الكتاب، يُنظر إلى هيوم باعتباره مُقَوِّضًا لأيّ دفاعٍ عقلائيٍّ مُحْتَمَلٍ عن الاعتقاد بالإله. بسبب عجز التأليهية عن الإتيان بأيّ تأسيسٍ في العقل، يصبح الإلحادُ البديلُ المباشر: يقع المؤمنون في ورطة. كل ما يتطلبه الأمر بعض الوقت لنرى أن هيوم قَلَبَ تِيازَ التاريخ بالفعل.

كان ديفيد هيوم منجذبًا للفلسفة بشلّة حينما كان طالبًا جامعيًا (في عمر الحادية عشرة أو الثانية عشرة عامًا)، لدرجة تظاهره بدراسة القانون بينما كان منكبًا على دراسة الفلسفتين العظيمتين اليونانية والرومانية. وعندما هُلِدَ الإفراطُ في دراسة

(11) Tom Stoppard, Jumpers (London, 1972).

الفلسفة صحته، كما يتوقع المرء، حاول هيوم العمل في مجال استيراد الشكر. وعندما فشل هذا العمل في جذب اهتمامه، عاد إلى حبه الأول ليكتب واحدًا من أهم الكتب الكلاسيكية في الفلسفة «رسالة عن الطبيعة الإنسانية» Treatise on Human Nature. وعلى الرغم من توقعه لأن يتسبب هذا الكتاب في ثورة تطال الفلسفة، فقد «وُلِدَ هذا الكتاب ميتًا من المطبعة». وعلى الرغم من أن المد قد بدأ في الانقلاب، فإنه سيأتي على نحو أبطأ من [توقع] أمل هيوم.

إن هيوم قالب للأوضاع غريب بالنسبة إلى الإلحاد. على الرغم من أن رواه الدينية حتى موته لم تكن واضحة، فقد كان الاتباع والتفاد على حد سواء تواقين إلى [١٢٠] نسبة اعتقادات معينة له (وعادةً ما تكون هذه الروى ورواه الخاصة). شاهد قبره الذي كتبه بنفسه على طراز «املا الفراغ» على نحو خاص لا يكشف شيئًا عن هيوم: «وُلِدَ عام ١٧١١ / مات [-]. أترك الأمر للأجيال القادمة لإضافة البقية». كان هيوم بالتأكيد ناقدًا لكثير من الاعتقادات الدينية - اعتقادات بالمعجزات وبالحياة بعد الموت، وزيادات المذهب الكاثوليكي والمذهب الكالفيني - للمدى الذي جعل «المتعصبين المتعلمين» يهتمونه بالشكوكية والإلحاد لبقية حياته. لكن إنكار بعض الاعتقادات الدينية لا يُعادل توكيد الإلحاد، وعلى نحو شبه مؤكد، اعتقد هيوم بأنه بشكل ما (Gaskin, 1988). ومع ذلك، أصبح هيوم القديس الحامي أو الزاعي للملحدين المحدثين الذين ينسبون اعتقاداتهم الخاصة له. باستثناء أي شيء آخر، يمكننا قول التالي بكل تأكيد: إن ديفيد هيوم - سواء كان شكوكيًا أم ملحدًا، أم لا - أدريًا، أم تاليهيا، أم أيًا كان - كتب كثيرًا عن الدين.

دار نقاش هيوم للدين حول موضوعين: «مثلما يكون كلُّ بحث يتعلق بالدين مُتَمَتِّعًا بالأهمية القصوى، ثُمَّ سؤالان بالتحديد يُمَثَّلان تحديًا توليه اهتمامنا، أعني [السؤال] المتعلق بتأسيس الدين في العقل، وذلك [السؤال] المتعلق بأصل الدين في الطبيعة البشرية» (Hume, 1957: Intro). دعونا نأخذ السؤال الأول بعين الاعتبار: تأسيس الدين في العقل. لقد أشيد بهيوم لتقويضه للدين مرة واحدة وإلى الأبد (ابحث بواسطة جوجل Google عن كلمتي «هيوم» Hume و«تقويض» demolish، وستجد آلاف الاقتباسات الداعمة لهذا الزعم المشكوك فيه). يتفق

دوكيتز ودينيت هنا: قَوْضَ هيوم الدين. أما الموضوع الثاني فهو أصل الدين في الطبيعة البشرية؛ أي كيف يمكننا فهم الدين باعتباره ظاهرة طبيعية؟ إليكم طريقة لتقديم السؤال الثاني: لو أن الاعتقادات الدينية لا-عقلانية، فكيف يمكن لكثير من الناس (الذين يبدون عقلانيين) اكتساب الدين والحفاظ عليه؟

لم ينظر هيوم إلى نفسه باعتباره مُقَوِّضًا لكلّ الأشياء الدينية. يكتب عن الموضوع الأول: «الحسن الحظ، يُقَرُّ السؤال الأول -وهو الأهم- بأوضح حلٍّ، وهو الحل الأكثر جلاءً على الأقل. ينحى كامل إطار الطبيعة عن [وجود] خالق ذكي؛ لا يمكن لمباحث عقلاني -بعد إعمال فكره بحق- تعليق اعتقاده للحظة فيما يتعلّق بالمبادئ الأساسية للدين الأصيل والتأليهية الأصلية» (Hume, 1957: 21). يدفع زعمُ هيوم بأن الدينَ الأصيلَ يَجِدُ دعمًا عقليًا المرة بالطبع للتساؤل عن قصد هيوم بقوله: «الدين الأصيل». يزعم الكثيرون أن ادعاءَ هيوم عن الدين العقلاني كان مُراوغًا؛ في نهاية المطاف، في عام ١٦٩٧م، أُعيدَ توماس إيكينهد Thomas Aikenhead (١٦٧٦-١٦٩٧م) لمجاهرته بالإلحاد. لكن بدا هيوم قانعًا بترك اتهامات الإلحاد تحوم حوله (دون أن يخاف على رقبته من مصير الإعدام). بينما يرفض هيوم بوضوح -على سبيل المثال- الاعتقاداتِ الأمتن للمسلمين والمسيحيين باعتبارها غير مؤسّسة عقليًا، بدا أنه يؤكّد وجود تأليهية أدنى بكثير من هذه الاعتقادات سالفة الذكر وتتعلّق بوجود ذكاء فائق خَلَقَ العالم. ربما كان توكيده للإيمان شيئًا مثل التالي: «أؤمن بالله، الخالق على ما يبدو».

بتنحية اعتقاداته الشخصية، ها هو سؤال هيوم: ما الذي حَرَكَ كثيرًا من الناس الموجودين في أماكن مختلفة كثيرة في أزمنة مختلفة كثيرة من التاريخ للاعتقاد بوجود إله؟

لم تمتلك الشعوب الأكثر بدائية، الذين عاشوا على الصيد والجمع، وثقا كافيًا للتفلسف، أي ممارسة التفكير العقلاني تجاه الطبيعة ككل. لكنهم اعتقدوا بالإله على نحوٍ شبه كوني. لذا، يبدو أنه ثَمَّ سبب آخر لاعتقادهم غير التفكير وليد العقل. [١٢١] لذا، يتساءل هيوم: ما الذي يجعل البشر ميالين إلى تبني الاعتقادات بالإله؟ يزعم هيوم أن الدينَ ينشأ من العواطف القوية المتعلقة بالأمل والخوف،

البادية بالتحديد في «الانشغال المتلفه بحثًا عن السعادة، والهلع من البؤس في المستقبل، ورعب الموت، وعطش الانتقام، وشهوة الطعام والضروريات الأخرى» (Hume, 1957: 166). إن مخاوفنا، عندما تجتمع مع الجهل بالأسباب الحقيقية للعمليات الطبيعية، تسبب في نشوء الاعتقادات بوجود قوى ذكيّة خفيّة. يكتب هيوم: «لا عجب إذن أن البشرية، الموضوع في هذه الحالة من الجهل التام بالأسباب، ولكونها في الوقت نفسه متلهفة حيال حظها في المستقبل، تُقَرَّب بتبعيتها واعتمادها على قوى خفيّة، تمحور العاطفة المتقلدة والذكاء» (Hume, 1957: 30).

ستيفن هيوم في الرأي مع جون ديوي John Dewey (١٨٥٩-١٩٥٢م) الذي كتب: «لا يمكن أن يكون هناك شك ... حيال اعتمادنا على قوى تتجاوز نطاق تحكمنا. كان الإنسان البدائي عاجزًا لمدى كبير أمام القوى، بالأخص في سياق بيئة طبيعية لا تكون في صالحه، لدرجة أصبح الخوف حينها سلوكًا مهيمنًا، وكما يقول المثَل القديم: خَلَقَ الخوفُ الآلهة» (Dewey, 1998: 409). لن يجد تخمين هيوم المتعلّق بالأصل الطبيعي للدين تأكيدًا إلّا في مرحلة متأخرة للغاية تاريخيًا. تبدو الأبحاث الحديثة في علم النفس التطوّريّ والمعرفي للدين شبيهةً بهيوم لمدى يثير الدهشة. بسبب هذا المبحث بالتحديد، يميل دوكيتز ودينيت لدعم زعمهما بأن الإله وَهْمٌ.

### التصديق ليس الرؤية: موت المدرسة التجريبية القديمة

لهيوم صلةٌ قويةٌ بهذا النقاش؛ فهو ليس الأب الروحي الفكري لدوكيتز ودينيت فقط (في سبقه لهما بالفكرة الأساسية بحوالي ٢٠٠ عام)، بل دافع كذلك عن التجريبية القديمة، وهي الزعم بأن كلّ المعرفة تأتي من حواسنا. تعتقد التجريبية -سيرًا على رأي أرسطو- عدم وجود شيء في العقل لا يوجد أولًا في الحواس. كلّ شيء حقيقي يتبعي للمعرفة الإنسانيّة يمكن اكتسابه عبر الرؤية، أو السمع، أو اللمس، أو التذوّق، أو الشّم: الرؤية هي التصديق (بل الأفضل، «التصديق هو الرؤية»). إن العقل، قبل حيازة المحسوسات، وباستخدام تعبير جون لوك الجذاب -صفحةً بيضاء/ لوحٌ فارغٌ

black slate للكتابة<sup>(١٢)</sup>؛ تدخل عليه التجارب وتكتب على ذلك اللوح. إن العقل -وسأستخدم مجازي الجذاب- كوث فارغ ينتظر التجربة لتملأه. طبقاً للمدرسة التجريبية القديمة، لا توجد أفكار فطرية، فلا تولد بأدوات عقلية (مفاهيم أو تصنيفات) نفهم التجربة عبرها. في الحقيقة، تنبثق كل أدواتنا العقلية عبر التجربة الحسية (والتفكير في التجارب). ندخل العالم عراباً عقلياً بدماع فارغ، عقل فارغ. بينما يمتلك نقد دوكيتز-دينيت الطبيعاني للدين قدراً كبيراً من الرواج، لَقُظت المدرسة التجريبية القديمة نَفْسُهَا الأخير.

كنت أسير يوماً متجولاً في الحرم الجامعي ورأيت شخصاً يسير نحو من بعيد. بعد تعرُفي على الشخص سريعاً، صرخت: «أهلاً يا إيدي». لم أتلُق ردّاً، فاندفعت للأمام مُتَعِضّاً. لكن عندما اقتربت أكثر، رأيت أن الشخص الذي حيته بحماس كبير لم يكن إيدي Eddy، وكان في الحقيقة شخصاً لم أره من قبل قط. مُخَرَّجاً غمغمت [١٢٢] بشيء غير مفهوم وتسلّلت صوب اتجاه آخر. ليس ثمة فائدة للانشغال بإحراجي هنا، لكن ما رأيته هو التالي: يقترح العلم الإدراكي أنني رأيت «إيدي». استقبلت حواسي شذرات معلومات حسية ناقصة متعدّدة جعلت من هذا الشخص إيدي تقريباً. اشتغلت بعض النماذج المعرفية في عقلي على هذه المعلومات، وملأت بها تفاصيل متعدّدة، مما أنتج رؤية لـ «إيدي». لم يكن عقلي الوعاء الخامل للأحاسيس كما تفترض المدرسة التجريبية القديمة، بل كان مُشارِكاً نشيطاً في إدراكي الحسّي!

(١٢) بالاشتغال على معنى فكرة «الأوثية» عند جون لوك، نجد أنه «يرفض رفضاً باتاً كل معرفة أوثية بمعنى أن تكون موجودة في عقولنا أو مطبوعة عليها قبل أن تولد أو أن تكون سابقة على التجربة الحسية، إذن العقل في نظره صفحة بيضاء ساعة الميلاد ليس فيه أية معرفة سابقة، إنما معنى هذه الأوثية هي أن هناك بعض المبادئ أو البديهيات التي يدرك العقل وضوحها وصدقها إما بالحمس أو البرهان وضوحاً يجعل الناس تظن أنها مفطورة في العقل، مثل فكرة الذاتية التي يختبرها لوك مبدأ أساسياً تعتمد عليه جميع العمليات العقلية، بل هي أول عملية يقوم بها العقل حالما يصبح مزوفاً بأي إحساسات أو أفكار». وتنقسم وظيفة العقل عند لوك إلى تسنتين: وظيفة أولى سلبية، ووظيفة ثانية إيجابية. أما الوظيفة الأولى السلبية فتتعلّق بـ «تلقّي الانطباعات الحسية من الخارج وتتمثل في الصفحة البيضاء التي تشبه إلى حد بعيد اللوح الذي لم يُكتب فيه شيء بالقلل أو العقل المنفعل عند أرسطو». انظر: هزمي إسلام، «جون لوك» (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٧م)، ص ٢٣، ٤٤. (المترجم)

لقد فُتت المدرسة التجريبية القديمة بحسم على يد تطوّرات لاحقة في العلم الإدراكي. العلم الإدراكي علمٌ جديد نسبيًا يؤخّذ علم النفس وعلوم الأعصاب وعلوم الكمبيوتر واللغويات والفلسفة في دراسة عمليات العقل/الدماغ. وينشغل كذلك بكيفية معالجة العقل للمعلومات: كيفية اكتساب المعلومات، وتخزينها واسترجاعها وترتيبها واستخدامها. لقد أخذت الدراسة العلمية للعقل المُفكّر كثيرًا من وظائف العقل وقدراته بعين الاعتبار، منها الإدراك الحسي، والانتباه، والذاكرة، وتمييز الأنماط، وتكوين المفاهيم، والوعي، والاستدلال المنطقي reasoning، وحلّ المشكلات، ومعالجة اللغات، والنسيان. يُفند العلم الإدراكي المدرسة التجريبية القديمة: لدينا أنظمة إدراكية أو ملكات أو نماذج مُصنّعة تُعالج المعلومات وتُنتج اعتقادات فورية تلقائية تتوصل إليها nonreflective<sup>(١٣)</sup>. ليست عقولنا صفحة بيضاء (ولم تكن كذلك قط).

اختصارًا، يدرس العلم الإدراكي كيفية عمل العقل. يأخذ بعين الاعتبار مجموعة من الأسئلة المذهلة، مثل: كيف نحصل على معلومات عن العالم؟ كيف تعالج عقولنا تلك المعلومات؟ ما هي رؤية العالم التي يُنتجها العقل؟ يذهب العلم الإدراكي إلى أن عقولنا تأتي مُزوّدة بمجموعة من الملكات الإدراكية التي تعالج على نحوٍ فعال ونشط إدراكاتنا الحسية وتشكّل تصوراتنا عن العالم. تستقبل ملكاتنا الإدراكية وتُشكّل بنشاط مدخلاتنا التجريبية [وليدة الخبرة experiential<sup>(١٤)</sup>] لتصبح اعتقاداتٍ عن العالم على هيئة مُخرجات (أو على نحوٍ أدق: تصوّراتنا للعالم).

تزعم المدرسة التجريبية القديمة أن ملكاتنا المعرفية لا «تضيف» لتجارنا. لو أن ذلك الأمر صحيح، رغم ذلك، يجب علينا أن نكون متشككين تقريبًا حيال كلّ مساحة مهيأة للبحث الإنساني. في كلمة واحدة: تتعلّق المشكلة الشكّية بعدم كفاية مُدخلاتنا التجريبية [وليدة الخبرة] (اللحظة الحالية، والمتناهية، والزائلة).

(١٣) سيرد لاحقًا تعريف هذا النوع من الاعتقادات تحت عنوان: «العقل مُبالغ في تقديره». (المترجم)

(١٤) يلزم هنا التمييز بين التجربة وليدة الاخبار العلمي experimental والتجربة وليدة الخبرة الإنسانية experiential. (المترجم)



لعدم مُخَرَّجات اعتقادنا/ معرفتنا: العالم (ماضي، وحاضر، ومستقبل، متواصل، أشخاص آخرون... إلخ). لدينا أدنى مُدخلات تجريبية [وليدة الخبرة] ومُخرجات معلوماتية هائلة (13-212، 205-193، 21: Sternberg, 2012). حتى لو كنا قادرين على استخدام المنطق والرياضيات لترتيب تجاربنا، سيصير العالم باهتًا، أقصد العالم المُقدَّم لنا في نطاق تجربتنا المحدودة (المتناهية) مقارنةً بالعالم الذي نحيا فيه، الغني والوافر على نحو لا-نهائي. توفر تجاربنا قلةً من المعلومات العاجزة عن دعم معرفتنا بالعالم. فكّر في العالم: يمتدُّ العالم إلى الماضي البعيد ويمضي قُدُمًا نحو المستقبل غير المنظور؛ أبعاده المادية فسيحةٌ لمدى استحيل تصوُّره وفي الوقت نفسه ضئيل لمدى ميكروسكوبي؛ يتضمَّن الناس، عاش بعضهم منذ زمن مضى، زمن بعيد، ويتضمنني العالم، أنا، كيان واع وواع بذاته، ومستمر عبر الزمان. والآن فكّر في تجاربك الفضيلة الخاصة: هل يمكنكُ [١٢٣] عند تدعيمها بقواعد المنطق والرياضيات، إنتاج هذا العالم الفسيح (أو على نحو أدق: إنتاج اعتقادات عقلانية عن العالم)؟ حتى لو أضفنا تجارب الآخرين لمستودع معلوماتنا، سنعجز عن الاستدلال على العالم الفسيح. لحسن الحظ، في السياق الذي تخفق فيه التجربة والمنطق (إذا كانا وحدهما)، نكون مزوَّدين بملكات إدراكية تُسهِّم على نحوٍ أساسي وجوهري في تكوين اعتقاداتنا عن العالم (Greco, 2000).

### وُلدنا لنعتقد

تكشف العديد من التجارب في العلم الإدراكي أنه بالرغم من اعتقاداتنا عن شمولية تجاربنا، تمدنا مُدخلات إدراكنا الحسي فقط بمخططات متشظية عن العالم من حولنا، والتي «تُلوَّن» بواسطة أدوات أو نماذج معرفية متعدّدة. يُظهر البحث في هذه المنطقة أن التجارب الحسية تُثبت (على نحو ناقص) اعتقاداتنا عن العالم من حولنا<sup>(١٥)</sup>. فعلى سبيل المثال، تُظهر الدراسات فيما يُسمَّى بمعنى عدم الانتباه change-blindness عجزنا الملحش عن الانتباه لأكثر من شيء واحد في

(١٥) أترح عليك التوقّف عن القراءة الآن والتوجّه للإنترنت. يمكنك اعتبار هذه التجارب عبر الفيديوامات المتعدّدة على الموقع التالي:

<https://bit.ly/3tS4TOv>

نطاق تجربتنا المرئية؛ إن الأشياء المتعددة في نطاق تجربتنا المرئية، أقصد الأشياء التي لا ننتبه لها تمامًا، لا تتطبع في عقولنا (كما تزعم المدرسة التجريبية القديمة). على الرغم من وجوده باعتباره حقيقة وكونه جزءًا لا يتجزأ من أحاسيسنا المرئية، نتجاهل ببساطة أغلب ما نخبره. وبالإضافة إلى ذلك، يغفل عقلنا بالكلية عن الثغرات الكبيرة فيما نخبره (ومن ثم ندمج أحاسيسنا الجديدة في سهولة تامة مع أحاسيسنا القديمة) (Simons and Levin, 1997, 1998; and Simons, 2000).

بالإضافة إلى حواسنا الخمس، ما هي بعض هذه المَلَكات الإدراكية؟

### مَلَكَة الذاكرة

خذ بعين الاعتبار اعتقادك بأنك تناولت الخبزَ وقت الإفطار. بما أن هذا الاعتقاد يخصُّ الماضي، فلا يمكنك رؤية الخبز، ولا سماعه، ولا لمسه، ولا تذوقه، ولا شمه. لو أنك تجريبي تنتمي للمدرسة القديمة، فيجب عليك أن تكون متشككًا حيال ذلك الاعتقاد. من حسن حظنا، لدينا مَلَكَة ذاكرة تُعَدُّ بمثابة جزء من التكوين البشري بنفس قدر اعتبار الحواس الخمس.

### نظرية العقل (ن.ع)

كيف تعرف أن الآخرين موجودون؟ أقصد بذلك الأشخاص - أشياء مثلك تمتلك أفكارًا، وأحاسيس ورغبات. لم تكن شخصية «داتا» Data في مسلسل Star Trek: the Next Generation شخصًا. امتلَكَ جسدَ شخصي، لكن كانت تنقصه ميزة الحياة الجوانية الأساسية للغاية ليكون إنسانًا. الكز «داتا» كما تحب، فهو ليس بشخصي، ومن ثم لن يشعر بشيء على الإطلاق؛ أرفضه في أي سياق، ولن يشعر بأنه حزين أبدًا. قد يستدعي سلوكُ الألم (هبر صراخه قائلًا: «آه» ثم يحرك ذراعه) أو سلوكُ الحزن (هبر البكاء) لكنه ليس شخصًا، ومن ثم لن يشعر بالألم أو حزن. كيف تعرف أن أي شخص آخر موجود في العالم غيرك؟ كيف تعرف أن كلَّ «الناس» في العالم ليسوا فقط الكثير من أمثال «داتا»، أي عبارة عن روبوتات مُشَبَّدة بمهارة وموضوع عليها الكثير من مساحيق التجميل [كي تبدو كالإنسان]؟ كيف تعرف أنه وراء كلِّ واجهات هؤلاء الأشخاص يوجد أشخاص، أي أفراد لهم

[١٢٤] أفكار ورغبات وأحاسيس؟ لا يمكنك اختبار أحاسيس شخص آخر؛ ولا يمكنك رؤية أفكاره (حتى لو كان لك أن تقطع الجزء العلوي من رأسه وتحقق في دماغه)؛ حتى ييل كلinton لا يمكنه الإحساس بألم شخص آخر. لكن الأفكار والرغبات والأحاسيس كلها أمور أساسية تجعل منك إنساناً. لذا، لا يمكنك الجزم إذا ما كان شخص ما شخصاً بحق من مظهره أو عبر النظر فقط. أستطيع معرفة أنني شخص؛ لأنني امتلك تجربة عن أفكاري وأحاسيسي ورغباتي. لكني لا أستطيع الرؤية أو الإحساس بأنك أو أي شخص آخر شخصاً بحق؛ لأنني لا أستطيع الولوج لتجربتك الجوانية. لذا، لو كانت المدرسة التجريبية القديمة صادقة، فلن يمكننا أبداً الاعتقاد بوجود أي أشخاص آخرين. لقد أظهر لنا العلم الإدراكي أن اعتقادنا بوجود أشخاص آخرين -اعتقادنا بالنفس الجوانية- تنتجها مَلَكَ إدراكية، تُسمى -دون إثارة أي تَعَجُّب- «نظرية العقل» Theory of Mind (Baron-Cohen, 2000). بينما نعجز عن رؤية العقول الأخرى، إلا أننا نمتلك كاشفاً عقلياً مُتَضَمِّناً.

### الاعتقاد بالماضي

لقد أعدنا حتى الآن قائمة مكونة من الذاكرة (ن . ع) وناقشناها؛ فما هي المَلَكَات الإدراكية الأخرى التي نمتلكها؟ نعتقد أيضاً بوجود ماضي. قد يبدو هذا الأمر غريباً، لكن هذا الاعتقاد مُفْتَرَضٌ في كل اعتقاد تاريخي نمتلكه؛ على سبيل المثال، عبور يوليوس قيصر Caesar لنهر روبيكون the Rubicon أو اختراع الصينيين لمسحوق البارود. لم يكن من الممكن لي امتلاك أي أحاسيس أو تجارب عن وجود قيصر في قارب أو عن أي مُخْتَرَع صيني قديم، لذا، لو كان لي الاعتماد فقط على حواسي، ستكون مثل هذه الاعتقادات غير عقلانية. طرح برتراند رسل هذا السؤال: «كيف تعرف أنك لم تُخْلَقْ منذ خمس دقائق وكانت ذاكرتك كاملة وسليمة؟». وبينما يبدو هذا الطرح سؤالاً فلسفياً سخيفاً، إلا أنه يُظْهِرُ حدودَ معرفتنا الحسية. لحسن حظنا، نحن مُعَرَّضُونَ إدراكياً لتكوين اعتقادات عن الماضي على نحوٍ موثوق به. يفترض كل ما سبق وجود ماضي -أي لم يُخْلَقْ العالم منذ خمس دقائق- وهو افتراض لا يمكن تأسيه على أي تجارب تنتمي للحاضر.

## أطراد الطبيعة

حتى في العلم، القلعة العملاقة للتوكيد والتنفيد التجريبي [العلمي] التجريبي [وليد الخبرة]، يلزم على المرء ببساطة تبني القبول الأعمى دون دليل لأطراد الطبيعة. أي يلزم على المرء افتراض أن المستقبل سيكون كالماضي، وأن القوانين تنطبق في كل مكان بالكون، وليس فقط في مجالنا المحلي [أي حيث نكون]. يخلق العلم تعميماتٍ عن سلوك كل شيء في كل مكان بناءً على مجموعة متناهية من التجارب المحدودة والقاصرة للغاية. ليس من الممكن لنا امتلاك تجارب أو أحاسيس عن أجزاء الكون التي تتجاوز حواسنا (لا يمكننا رؤية كل شيء في الكون). بالإضافة إلى ذلك، يتجاوز المستقبل -بالمثل- استيعابنا التجريبي [وليد الخبرة]. يمكننا مراكمـة تجارب متناهية فوق تجارب متناهية، لكننا لن نكون قادرين على الاستدلال على أي شيء يتعلق به كل شيء في كل مكان (بدون افتراض الأطراد في الطبيعة). ستكون ممارسة العلم مستحيلةً بدون قدرتنا الإدراكية الطبيعية على التعميم انطلاقاً من مجموعة بيانات متناهية وضئيلة لكل شيء، في كل مكان، في كل زمان: ماضي وحاضر ومستقبل.

[١٢٥] لدينا ميلٌ أو نزوعٌ فطريٌّ للاعتقاد بما نذكره، فهناك أشخاص آخرون، وهناك ماضي، وسيكون المستقبل كالماضي. إن ما يميّز هذه المَلَكَات الإدراكية هو عدم إمكانية تسويقها أو اشتقاقها من الحواس الخمس. بدون هذه المَلَكَات، رغم ذلك، سنمتلك القليل من المعرفة القِيَمَة عن العالم.

## العقل مُبالغ في تقديره

نقطة أخرى - نقطة سيكولوجية ذات أهمية فلسفية ما: إن أغلب الاعتقادات المتعددة التي تُستجها مَلَكَاتنا الإدراكية، ونزعاتنا الفطرية للاعتقاد، تُكوّن فينا فوراً، بدون أن نستدل عليها منطقياً أو نستدل عليها من اعتقادات أخرى (يتضمن وصف «فوري» أنها ليست نتيجة التأمل أو مُشَقَّة من اعتقادات أخرى) (Clark, 1990). يسمي العلم الإدراكي مثل هذه الاعتقادات بالاعتقادات الحدسية أو التلقائية. في حالة الاعتقادات التلقائية، لا نُفَكِّر في مجموعة من البيانات على مهل ثم نأتي

باستدلال دقيق عن أيّ الاعتقادات تدعمه البيانات بأفضل نحو. تُنتج الاعتقادات التلقائية فينا فوراً، لحظياً، كما لو كانت نتاج العمليّة المباشرة للمملكة الإدراكية الملائمة. لا نسير بالعقل وصولاً لمثل هذه الاعتقادات؛ والحق أننا نتق في هذه الاعتقادات ببساطة ونستخدمها لتشييد معرفتنا عن العالم ولنحيا حيواتنا. نتذكر تناولنا للخبز وقت الإفطار، نعتقد بوجود الماضي، ونعتقد أن المستقبل سيكون كالماضي، ونفترض وجود عالم متواصل ودائم مستقل عن خبرتنا الحالية عنه. لا يمكننا الوصول عقلاً إلى أغلب اعتقاداتنا عن العالم فقط بناءً على الحواس الخمس وحدها (Greco, 2000; Plantinga, 1993).<sup>(١٦)</sup>

بالطبع، ليست كلّ اعتقاداتنا فورية أو تلقائية. تُكتسب بعض الاعتقادات ويُحافظ عليها بسبب وجود الاعتقادات الأخرى التي تبنّاها. بعد سماع شهادة في محاكمة ما، يمكن للمرء الاستدلال على أن المُدعى عليه مُذنب. بعد تقدير الأدلة، يمكن للمرء الاعتقاد أن الشاي الأخضر يحسّن الصحة. غالباً ما تُقبل النظريات العلميّة (مثل الاعتقاد بوجود إلكترونات أو  $E = mc^2$ ) بعد إجراء تجارب مُحدّدة أو بعد الفحص الدقيق للأدلة وليدة الملاحظة والمشاهدة. لكن حتى قبول النظريات العلميّة يفترض وجود قدر هائل من الأمور التي لا يمكن إثباتها (حتى أينشتاين افترض أطراً الطيعة وحقائق الرياضيات)، ويمتدّ أغلبنا بأغلب النظريات العلميّة ببساطة لأن شخصاً آخر أخبرنا عنها (ربما عبر القراءة عنها في كتاب).

إليك طريقة للنظر في هذا الأمر: نحن مخلوقات. مخلوقات متناهية، ومحدودة، وتابعة، وعرضة للوقوع في الخطأ على نحوٍ نموذجي. لا يمكننا الاستدلال عقلاً على العالم بدءاً من حواسنا الخمس. يمكننا تجربة ذلك إن أردنا، لكن الأمر لا يمكن إنجازه. المدرسة التجريبية القديمة على خطأ. بوصفنا مخلوقات، نعتمد على عدّة إدراكية مُجهّزة فطرياً لمساعدتنا على فهم الواقع.

---

(١٦) لا يوافق الجميع على ذلك. يزعم البعض أن كلّ الاعتقادات الدينية تقريباً يلزم أن تتأسس على أدلة. لنقاش نقدي لهذه الرؤية، انظر: Dougherty, 2011.

## وُلدنا على الإيمان: علم الدين الإدراكي

خلال الفترة الأكبر من القرن العشرين، كان الأنثروبولوجيون -في اغترابهم بأن الجماعات الثقافية مختلفة اختلافًا جذريًا- راغبين في السعي وراء هذه الاختلافات.

[١٢٦] على سبيل المثال، بينما تخاف بعض الثقافات من الفرن، تأكلها بعض الثقافات الأخرى حيّة (حيث يكون جزءٌ من بهجة التناول مباشرة عقب غصّ الفرن، سماع صوت آخر صرير يصدر عنها). يتجهج بعض الناس جراء مشاهدة القطة مُدَلّاة حيّة نحو النار على مسرح ما، بينما يحتفظ بعض آخر بالقطة باعتبارها حيوانات أليفة ويعاملونها كالأبناء. تتحدث هنا فقط عن فئران وقطط (ونتحدث فقط عن أربع ثقافات). تصفح أيّ كتاب عن الأنثروبولوجيا في القرن العشرين وستَر الاختلافات الهائلة بين الثقافات. على الرغم من ذلك، تُظهر الدراسات في العلم الإدراكي أنه على الرغم من وجود هذه الاختلافات، يتشارك البشر معتقدات أساسية كثيرة للغاية. كيف يمكن حدوث ذلك مع وجود وفرة من الزمان والمكان اللذين يفصلان بين البشر؟

تَرِد إجابة العلم الإدراكي على النحو التالي: يتشارك البشر معتقدات متشابهة على وجه التقريب بسبب امتلاكنا عقولًا متشابهة (أي لدينا مَلَكات إدراكية متشابهة). أنتج ميراثنا البيولوجي المشترك عقولًا متشابهة نسبيًا - سَكَلت قوى تَطَوُّريّة عقولًا بها عدّة إدراكية متطابقة عمليًا. عندما تعمل هذه العقول في بيئات متشابهة تشابهًا تقريبيًا، تُنتِج معتقدات متشابهة. في وجود بيئات متشابهة إلى حد ما، يواجه البشر -على وجه التقريب- نفس التحديات للبقاء على قيد الحياة (احتياجاتهم للطعام، أو للأقران مثلاً). لذا، جَهَّزَت العمليات التَطَوُّريّة البشر بمَلَكات إدراكية متشابهة، وعندما تُطبّق هذه المَلَكات على تحديات مُحَدَّدة (لكنها متشابهة إلى حد ما)، يجب علينا توقُّع إيجاد معتقدات متشابهة. أسفل سطح شاسع من الاختلافات الثقافية نجد تشابهات حقيقية وعميقة للغاية في كل من المعالجة الإدراكية وفي الاعتقادات التي تُنتِجها هذه العمليات. ومن ثَم، في الواقع، يمتلك كل شخص في كل ثقافة كل المَلَكات الإدراكية المذكورة أعلاه، ومن ثَم سيمتلك كل شخص

اعتقادات متشابهة مع اعتقادات الشخص الآخر (لكنها ليست اعتقادات متطابقة): اعتقاد بالأشخاص، اعتقادات عن الذاكرة، اعتقاد بالماضي، وهكذا.

بعض الممتلكات الإدراكية الأخرى مشتركة في [تكوين] أصل الاعتقادات الدينية وتطورها. لقد منحنا علم الدين الإدراكي سبباً وجيهاً للاعتقاد بامتلاكنا لجسّد ديني طبيعي وغيّزي؛ مَلَكَة-الإله god-faculty<sup>(١٧)</sup>.

### جهاز تحديد الفاعلية

افترض أنك تسير في الغابة وترى أرواحاً عشبٍ مُثَيِّتة تشير جميعها للاتجاه نفسه، وفوراً تُكوّن الاعتقاد بوجود مصدر للطعام قريب (أرب أو غزال على سبيل المثال). أو ربما بينما تتمشى على الشاطئ، ترى أثراً على هيئة قدم في الرمال وتعتقد فوراً وجود شخص آخر (قريب مُخْتَل أو عدو) أو أن مصدر طعام مرّ من هنا. أو بينما تغطّ في النوم وتسمع ضوضاء حادة وغريبة داخل منزلك، تجلس سريعاً، معتقداً وجود دخيل في منزلك. هذه الأمثلة وأمثلة أخرى مُشابهة أدلة على أن البشر يأتون مُجهّزين بملَكَة إدراكية تُسمّى أحياناً بـ جهاز تحديد القوة الفاعلة Agency-detecting Device (ج. ت. ق.) تولّد اعتقاداتٍ عن القوة الفاعلة: الاعتقاد بأن شيئاً ما أو شخصاً ما يمتلك القدرة على الفعل.

يُنشّط (ج. ت. ق.) أحياناً عبر أكثر المُحفّزات ضالّة. عند تحفيزه، يُنتج (ج. ت. ق.) الخاص بنا فوراً (أي على نحو تلقائي أو غير استدلالي noninferentially) اعتقاداتٍ بوجود فاعل: كائن يمكنه الفعل (ربما كي [١٢٧] يوفينا أو حتى يساعدنا). الميزة التطوّرية لتحديد القوة الفاعلة واضحة: بدون هذه الاعتقادات/الاستجابات الفورية تجاه حركات مُحدّدة (كحفيف شجيرات) أو أصوات مُحدّدة (أشياء تسبّب ضوضاء مزعجة في الليل)، يمكن أن يكون مألناً طعاماً لحيوانات مفترسة أو ضحية لعدو. عادةً ما سيُثبت التفكير المتروي أنه مؤدٍ لسلامتنا. تخيّل لو أن أسلافنا البدائيين اعتادوا التفكير المتروي: «اممم، كانت هذه ضوضاء عالية

(١٧) أفضل مقدمة لهذا الموضوع هي: Barrett, 2011.

وربما مخيفة كذلك، ألم تكن كذلك؟ أنساءل عن مصدرها وسببها؟ الرياح، أم أعمال السبابة، أم أسد؟ لا، [مُخرجًا إصبعه عبر النافذة] ليس الجوُّ مُحتملاً بالرياح؛ لذا لا يمكن أن تكونَ الرياحُ هي السبب. ولم تُخترع السبابة بعدُ. لا بدُّ أن مصدرَ الفوضاءِ كان أسدًا. نعم، هذا هو، أسد. بنهاية مثل هذه العمليَّة التَّفكُّرِيَّة سيتهي هذا الفيلسوف البدائي كغداً للأسد.

«الحذر أفضل من الندم» هو الإجراء القياسي العايل لـ (ج. ت. ق). لقد أضافت الاستجابة السريعة حيال المواقف الخطرة مزايا للصحة: لو كانت فلسفتك «بيطه واستمرار» وكان لك الاعتماد على التفكير المتروي الدقيق، فمن المحتمل عدم فوزك بالسباق؛ في الحقيقة، ستكون النتيجة أنك ميتٌ. لذا تكون (ج. ت. ق) الخاصة بنا حساسة للغاية - نستجيب فورًا بدون تفكير متروِّ عقلانيٍّ لأدنى استفزاز. لقد أورد عالم النفس جاستين بارت اسمًا مقبولًا على نحوٍ كبيرٍ لهذا التروع: جهاز تحديد القوة الفاعلة فائق الحساسية hypersensitive agency detection device (ويعرف أفضل بحروفه الأولى (ج. ت. ق. ف) HAAD).

اختارت العمليات التَّفكُّرِيَّة مَلَكَاة إدراكية تُنتِج استجاباتٍ/ اعتقاداتٍ فورية بدون مساعدة من التفكير المتروي، ويرجع ذلك بالتحديد إلى الضرورة القصوى لهذه الأنواع من المواقف. مثل الرتين والقلب، لقد جَهَّزَتنا الطبيعة بعمليات إدراكية آلية أساسية لبقائنا على قيد الحياة.

### إعادة النظر في (نظرية العقل)

بعد أن يُحدَّد (ج. ت. ق. ف) القوة الفاعلة، سرعان ما تتدخل مَلَكَةُ إدراكية أخرى يطلق عليها العلمُ الإدراكي اسمَ نظرية العقل (ن. ع)، تُؤلِّد الاعتقادَ، والرغبات والغايات للفاعل المُفترض. تُصنِّم (ن. ع) وعينا الاجتماعيَّ [بنويًا]: تدفعنا لتأخذ بعين الاعتبار، وتأمل، ونمتد أمرًا ما، ونشعر بحضور العقول الواحية. تأخذنا (ن. ع) من الاعتقاد البسيط بوجود فاعل يفعل، إلى فاعلٍ يفعل عن وعي mindedly، أي وفق نوايا أو غايات. إن نسبة النوايا أو الغايات لفاعلين أمرٌ مفيد: لو أننا نمتد بوجود فاعل له غاية (ليأكلنا، أو يسرق منّا، أو يتزاوج معنا)، فلن نفعل



لأنني برء فعل فقط، وإنما يمكننا التخطيط كذلك. افترض أنك تسير في زقاق مظلم وترى شخصاً يترئص في الظلام. من المحتمل أن تَتَّيَّبَ نوايا لهذا الفاعل: هل ينوي أو تنوي المساعدة أم الإيذاء؟ ومن ثَمَّ تضبط أفعالك بناءً على اعتقاداتك عن نواياه أو نواياها.

ربما تطورت (ن. ع) لكي يتفاوض البشر بخصوص علاقاتهم المخادعة مع منافسيهم من البشر على نحو أفضل. كلما صار البشر أفضل من جهة تحديد الغايات، صاروا أفضل من جهة توقُّع خطط منافسيهم القريين من البشر، ومن ثَمَّ القيام بفعل ما. لكن (ن. ع) تسرَّت من تكوين اعتقادات عن البشر لتكوين اعتقادات عن فاعلين غير بشريين. انتشرت في كلِّ مكان. لا نرى وجوهاً بشرية فقط، وإنما نرى وجوهاً في السحب كما يقول الأثروبولوجي ستيفارت جوثري (Guthrie, 1995) Stewart Guthrie.

## [١٢٨] مَلَكَة-الإله

لا يُنتِج (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع) فقط اعتقادات بالحيوانات والأعداء المشمولين (والأصدقاء)، فهما يُتَّيجان كذلك الاعتقاد بالآلهة. لو عجز الناس العاديون عن تفسير تجاربهم، يمكنهم أن يجدوا أنفسهم معتقدين على الفور بأشخاص خارقين: كيانات فوق-طبيعية، منها الأشباح، أو الملائكة، أو الآلهة. قد يتطلب حدوث أحداث كبيرة بحق مثل الفيضانات والرعَد وجود فاعلين عظام وكبار بحق. عندما تحلُّ (ن. ع) محلَّ (ج. ت. ق. ف)، تُسند الأسباب الكبيرة إلى فاعلين كبار لما يفعلونه من أفعالٍ كبيرة. ننسب القوى والغايات الملاحمة لِمُسَبِّبات الأحداث الكبيرة: وحده فاعل قوي للغاية ومُتَنَبِّر يمكنه التَّسبُّب في حدوث أحداثٍ فائقة كهذه الأحداث (ولأسباب فائقة كذلك). لذا، ننسب صفاتٍ خارقة -قوى خارقة، ومعرفة خارقة، على سبيل المثال- لِمُسَبِّبات الأحداث الخارقة.

في مثل هذه الأنواع من الأوضاع، يُنتِج (ج. ت. ق. ف) اعتقادات عن الإله فوراً، وتنسب (ن. ع) النوايا إلى فاعل خارق مُفْتَرَض. لإيجازاً سنسمي (ن. ع) في اقترانها مع (ج. ت. ق. ف) بِمَلَكَة-الإله. نحصل على الصيغة اللطيفة التالية

(التي قد تشير ملع علماء الإدراك):

(ج. ت. ق. ف) + (ن. ع) = الاعتقادات عن الإله<sup>(١٨)</sup>

تتضمن مثل هذه الاعتقادات عن الإله التي يَتَّبِعُها (ج. ت. ق. ف) مجموعة من الاعتقادات في كيانات شبيهة بالبشر وخارقة، منها -على سبيل المثال- الجنيات، والجِنِّي، والساحرات، والشياطين. من أجل غرضنا البحثي، سنسمي هذه الاعتقادات بـ «الاعتقادات عن الإله» god-beliefs أو «الإله» فقط.

ومن ثَمَّ فالاعتقاد في الإله اعتقادٌ طبيعيٌ نَتَّيجُهُ مَلَكَاتُنَا الإدراكية الفطرية<sup>(١٩)</sup>. لا يتضمنُ كَوْنُ الاعتقاد طبيعيًا صحة الاعتقاد نفسه؛ لكلِّ منا كذلك نزوعٌ طبيعيٌّ للاعتقاد بأننا أفضل من المتوسط، ولا يمكن أن يصحَّ القول بأن كلَّ إنسانٍ أفضل من المتوسط. ومن ثَمَّ لا يكون أيُّ اعتقاد ديني مُتَّجِعٌ طبيعيًا اعتقادًا دينيًا صحيحًا.

لكون كلِّ إنسانٍ مُجَهَّزًا بـ (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع)، فلا يعني ذلك أن كلَّ إنسانٍ يعتقد بوجود الإله؛ يمكن إبطال اعتقاد غريزي طبيعي -على سبيل المثال- بواسطة تأثير أبوين غير مؤمنين أو بواسطة حكومة تفرض الإلحاد مؤسسيًا. أو يمكن للمرء الميل على نحوٍ طبيعيٍّ تجاه الاعتقاد الديني لكنه يرفضه، ربما بسبب تجارب معاناة. لكن يزعم علمُ الدين الإدراكي بالفعل أنه في الأوضاع الصحيحة، حتى بين الملحدين، ستجد الاعتقاداتُ بالإله طريقها لأفكار المرء. من صيحات الظلم الموجهة نحو الإله، لا يُصَلِّقُ المرءُ صلوات الجندي في المعركة المحتدمة («ليس ثَمَّ ملحدون في الخنادق»)<sup>(٢٠)</sup>؛ تستمر مَلَكةُ -الإله في تأكيد نفسها. يقترح الارتفاعُ الهائل في الاعتقاد الديني في صين ما-بعد ماو إعادة تأكيد مَلَكةُ -الإله لنفسها في وجود أدنى تشجيع ثقافي (أو عبر إزالة التثبيط الثقافي لانبثاقها وعملها).

(١٨) أقصد «الاعتقاد بالإله»، لا «الإله». وأعني «الاعتقاد بالآلهة»، لا «الاعتقاد بخالق للكون كُلي القدرة وكُلِّي المعرفة». وعلى الرغم من ميلنا الطبيعي للاعتقاد بالآلهة، ليست مَلَكةُ -الإله مفسوطة بدقة لإنتاج أي اعتقاد أوحده عن طبيعة الإله.

(١٩) مما يثير الدهشة أن العلم المعاصر ليس طبيعيًا. انظر: McAuley, 2011.

(٢٠) أي في أوقات الفرز العظيم، مثل حالات الحرب، يمل كلُّ جندي في وجود قوى عليها تصره وتعبته. ومن ثَمَّ «ليس ثَمَّ ملحدون في الخنادق». (المترجم)

## الإله: المشكلة التطورية

خذ بعين الاعتبار أشد الممارسين المتدينين إخلاصًا والتزامًا (الرهبان والقسوس)، حيث يقضي الرهبان والقسوس جزءًا كبيرًا من قوتهم في النشاطات الطقسية، [١٢٩] لا في الصيد والجمع. إن المباني التي يستخدمونها للممارسة الطقسية، التي عادةً ما تُشيد بتكلفة عالية على مجتمعاتهم، لا تُحَرَّز فيها الحبوب ولا تُودَّع فيها الحيوانات. وأخيرًا، غالبًا ما يكونون مُبْتَلِينَ؛ في الماضي، ربما ناظروا التضحية بالعدارى. إن القسيسين والرهبان مشاكِلُ تطوُّريَّة.

على الرغم من تفضيل الانتقاء الطبيعي لـ (ج. ت. ق. ف) و (ن. ع)، فمن المؤكَّد معارضة للاعتقادات الدينية. إن الاعتقادات الدينية مكلفةٌ على المستوى التطوُّري - ليس الثَّبُلُ بالتأكيد السَّرَّ وراء النجاح التطوُّري. يفضِّلُ التطوُّرُ السمات التي تساعد أيَّ فردٍ على الحياة طويلاً بالقدر الكافي ليتكاثر ويُعزِّر جيناته لأجيالٍ تالية. كلُّ ما يمنع النجاح في التكاثر يُعْتَلُّ مشكلةً تطوُّريَّة. وجب إقصاء الممارسات الدينية، فهي مشكلة تطوُّريَّة.

بينما تمنع الممارسات الدينية المتطرفة مثل الثَّبُل والتضحية بالعدارى النجاح في التكاثر، تبدو الممارسات الدينية الأكثر اعتيادية غير معينة على التَّكْيُفِ تطوُّريًا. في أوقات الندرة (عدم كفاية الموارد)، التي كانت هي أغلب أوقات أسلافنا البدائيين، كانت طقوس التضحية بالسلع الأنفس والأعلى قيمة مثل الحبوب والحيوانات غير مودبة إلى البقاء على قيد الحياة. ولأنهم يستقطعون وقتًا من وقت الصيد والجمع والتكاثر، فالعبادة والصلاة أمورٌ مكلفة. إن الاعتقادات والممارسات الدينية مكلفةٌ على المستوى التطوُّري.

إذن، كيف أمكن لممارسات مكلفة كهذه أن تصبح مشتركة وطبيعية، وحتى عادية؟ لماذا لم يستأصل نسلُ الانتقاء الطبيعي الاعتقادات الدينية المكلفة دون رحمة ولا هوادة؟

تعتقد أغلب التقارير التطوُّريَّة أن الاعتقادات والممارسات الدينية لا تمتلك في ذاتها أيَّة قيمةٍ من جهة البقاء على قيد الحياة (Atran, 2002). وعلى الرغم من ذلك، امتلكت المَلَكَاةُ المنتجة لمثل هذه الاعتقادات - (ج. ت. ق. ف)

و(ن.ع) - وتمتلك قيمةً من جهة البقاء على قيد الحياة: لقد تَطَوَّرَت لمساعدتنا في مجابهة الحيوانات الضارية والأعداء أو الهرب منهم، وأن تتوقع غاياتٍ خصوصاً، ومن ضمن أشياء أخرى كثيرة أن نجد الأقران ونؤمنهم. لكن الاعتقادات عن الإله والممارسات لا تساعدنا على المجابهة، أو الهرب، أو الغذاء، أو التكاثر؛ لذا فهي لا تمتلك قيمةً من جهة البقاء على قيد الحياة<sup>(٢١)</sup>.

بينما أنتجت العمليات التطورية (ج. ت. ق. ف) و(ن.ع)، فمن المحتمل أنها لم تُنتج الاعتقادات عن الإله: إن الاعتقادات عن الإله أكثر بقليل من كونها أموراً عَرَضِيَّةً، متوجّباتاً ثانوياً «غير مقصودة» للـ (ج. ت. ق. ف) و(ن.ع). بينما «فَصِيْدُ» إنتاج (ج. ت. ق. ف) و(ن.ع) لاعتقادات عن الحيوان الضاري والقرين والعدو، كان إنتاجها للاعتقادات عن الإله عَرَضِيًّا. بسبب مساعدة (ج. ت. ق. ف) و(ن.ع) للبشر من جهة النجاح في جعلهم يتجنبون الحيوانات الضارية ويحبطون الأعداء، لم يتم إزالة الاعتقادات بالإله (التي هي أثر جانبي)، وربما لم يمكن إزالتها. لقد فاقت المنافع التطورية لـ (ج. ت. ق. ف) و(ن.ع) تكلفة الاعتقادات الدينية. ومجمل القول: الاعتقاد بالآلهة اعتقادٌ عَرَضِيٌّ أو متوجّج ثانويٌّ.

### متوججات ثانوية

إن السمات التي تكون بمثابة متوججات ثانوية، وليست متوججات مباشرة للالتقاء الطبيعي، ليست نادرة<sup>(٢٢)</sup>. يسعى الالتقاء الطبيعي وراء السمات التكوينية،

(٢١) قبل أن يصبح القديس أوغسطين قديساً أو حتى مسيحياً، كان يراغب على حضور الخدمات الدينية ليستميل الشياطين. لذا، ربما تؤدي الممارسات الدينية إلى التمتع بميزة التكاثر (٢٢) المصطلح الفني، الذي سَكَّه كلٌّ من جولد Gould وليفونتين Lewontin (١٩٧٩) لمثل هذه السمات هو spandrels. يشير المعنى إلى آثار غير مباشرة، أو سمات لا تزيد من كونها كذلك. أما المعنى الحرفي لكلمة spandrel، فهو المكان الواقع فوق المدخل المقوس للمبنى، وهو ما يشبه مثلثاً بين قوسين متجاورين وفق أية زاوية تجمع بينهما. ووجود هذه المساحة أمر حتمي، لكن التصميم لم يُنشأ للإيجاد أو خلق هذه المساحة نفسها، على الرغم من استغلالها في الزخرفة أو الرسم. ومن ثَمَّ فهذه المساحة أثر جانبيٌّ لوجود القوسين في تجاويز. لمزيد من الشرح والتفصيل، انظر:

[HTTPS://BIT.LY/3XP8B08](https://bit.ly/3XP8B08)

وكذلك:

[HTTPS://BIT.LY/3SLCBS9](https://bit.ly/3SLCBS9) . (لترجم)

السمات التي تُحَسَّنُ من نجاح تكاثر الفرد (عبر زيادة احتمالات إنتاج النسل). لكن عادة ما تصاحب هذه السمات سمةً أخرى ليست بتكيفية، وهي سمة لم يكن لها أن تُنتج لو كانت بمفردها. فعلى سبيل المثال، احمرار [١٣٠] الدم متوج ثانوي لقدرة الهيموجلوبين على تخزين الأكسجين (يتحول الهيموجلوبين للون الأحمر بضاعله مع الأكسجين). التجاعيد على مفاصلك متوج ثانوي لقدرتك الناجمة تطوُّرياً على شئ أصابعك. المستوجات الثانوية عَرَضِيَّة، إضافات غير تَكْيِفِيَّة؛ ليست بسمات تَكْيِفِيَّة.

إذن، الاعتقاد الثانوي<sup>(٢٣)</sup> هو اعتقاد يكون بمثابة متوج ثانوي لملكات صُمِّت لإنتاج أنواع أخرى من الاعتقادات. لو أن كل ما ذكرناه أعلاه صحيح، فإن الاعتقاد الديني يكون بمثابة اعتقاد ثانوي غير تَكْيِفِي. ولأنه كذلك، فهو مكلف. ما بدأ باعتباره جهازاً كاشفاً جيداً للعدو والحيوان الضاري، أو جهازاً ساعياً وراء القرين، أو موجداً للطعام انحرف عن أداء وظيفته، كما يقول دوكيتز ودينيت، وأنتج الاعتقاد بالآلهة. بدون التفكير المتروي العقلاني لكبح ملكة-الإله، تحولت هذه الملكة من اعتقادات عن الناس والحيوانات الضارية تطوُّرياً إلى اعتقادات بالآلهة «تفسر» الطقس، وحركات الكواكب، والنجاح في الصيد أو زراعة المحاصيل، والحظ السيئ والحسن، والمرض، وحتى الموت.

إن الاعتقادات الدينية مثلها مثل احمرار الدَّم أو تجاعيد المفاصل، لا هي أساسية ولا هي مقصودة بواسطة التطوُّر؛ ليس الدين شيئاً أكثر من متوج ثانوي عَرَضِي، غير مقصود، لعمليات طبيعية على نحوٍ كامل.

### دحضُ فكرة الإله؟

لو أن هذا التفرير التطوُّري القياسي للدين -أي الاعتقاد باعتباره متوجاً ثانوياً- صحيح، فماذا عن مكانة الاعتقاد الديني أو عقلانيته؟ هل يمكن لأي اعتقاد ثانوي عَرَضِي أن يَكونَ شيئاً سوى لاعقلاني؟ ألا يُظهِر علم الإدراك

(٢٣) أي الاعتقاد الذي يكون بمثابة متوج ثانوي. (المترجم)

الديني أن القوى التَّطَوُّريَّة، وليس كيانًا فوق-طبيعي، هي التي تسبب في وجود الاعتقادات الدينية؟ وهذه القوى تقصد جعلنا قادرين على التعامل مع الحيوانات الضارية، والأعداء والأقران، وليست الأكلة. لو لزم إنتاج أيِّ اعتقادات، فيجب أن تتعلق بالحيوانات أو البشر. لكن مَلَكَة-الإله انتشرت كانتشار النار في الهشيم، مُتَبِّجَة اعتقادات غير مقصودة ومغالي فيها عن الأشباح والأكلة. لذا كما رأينا، يزعم دينيت أن مَلَكَة-الإله «أَلَّة ذات نظام معقَّد غير ضروري تُؤَلِّد الخيال» (Dennett, 2006: 120) ولا يقل دوكيتز عن دينيت من جهة الاستكفاف: «لا عقلانية الدين متروِّج ثانوي لأكية لاعقلانية مُحَدَّدَة مُتَضَمِّنَة في الدماغ». (Dawkins, 2006: 184). أو كما يقول عالم النفس بول بلوم Paul Bloom (1963-...) من جامعة يال، فالدين «متروج ثانوي عَرَضِي لوظيفة إدراكية انحرفت عن أداء وظيفتها» (Bloom, 2005). طبقًا لدوكيتز ودينيت، تجعل تفاسير الاعتقاد الديني الطبيعية الاعتقادات فوق-الطبيعية لاعقلانية؛ فعلم النفس التَّطَوُّري لا يُنَسِّر الإله فقط، بل يحدِّفه.

### التفاسير الطبيعية مقابل التفاسير فوق-الطبيعية

يحتج البعض بزوال التدعيم العقلاني للاعتقاد الديني عند اكتشاف تفسير طبيعي للاعتقاد الديني. هذا زعم ماثيو ألپير Matthew Alper، مؤلف كتاب «جزء الإله في الدماغ» The God Part of the Brain، إذ يقول: «[لـ]سَو نَتَج الاعتقاد بالإله عن سمة موروثه جيئيًا ... سيقتضي هذا الأمرُ عدمَ وجودِ واقع روحاني حقيقي، لا إله أو أكلة، لا نفس، أو حياة آخرة» (Alper, 2000). حَلَّد التفسير الطبيعي، وسيكون التفسير فوق-الطبيعي زائدًا عن الحاجة. فعلى سبيل المثال، لو اعتقد المرء بوجود الإله لأنه اعتقد أن الإله [١٣١] خَلَقَ الشمس والمطر، ثم عَلِمَ أن العمليات الفيزيائية تُفسِّر مسارات الطقس، سيتكفل هذا الأمرُ بسحب البساط من تحت قدسي اعتقاد المرء بوجود الإله. لو كان ثَمَّ تفسيرٌ طبيعيٌ مقبولٌ لظاهرة ما، فليس ثَمَّة حاجة إلى تفسير فوق-طبيعي.

يفترض مثل هذا النوع من الحجج أن إلهاً فوق-طبيعي لا يمكنه استخدام عمليات طبيعية لتحقيق غاياته. هل يعوق اكتشاف أن الاعتقاد

بالإله تُنتِجُه عملياتٌ إدراكية طبيعية وجودَ تفسيرٍ فوق-طبيعي للاعتقاد  
بالإله؟ هل يمكن وجود تفسيرين غير متافئتين، بل ويكمل أحدهما الآخر،  
للظاهرة نفسها؟

افترض أنك كنت مسافرًا عبر الفضاء، وعند أقصى التخوم، اكتشفت كتابة  
على النجوم هي: «من صنع الإله». حائرًا تبدأ في التفكير، في مواجهة هذا الدليل  
الدامغ، «عجبًا، لقد صَنَعَ الإله الكون!».

لقد انبهرت عالمة الفيزياء سولو Sulu بهذا الأمر، لكنها لم تقتنع. أُجبرت  
الحسابات كوزمولوجيًا، بادئة من الانفجار العظيم واستكملت حساباتها استقراءً  
من قوانين الفيزياء، وتوصلت إلى أن لافئة «من صنع الإله» كانت نتيجة متوقَّعة  
لعمليات طبيعية تمامًا. تصل لاستنتاج مفاده: «لا شيء مميز أو خاص هنا. لم يُنتِج  
الإله هذه اللائحة، بل أنتجتْها عملياتٌ طبيعية». تزعم أن التفسير الطبيعي يقضي  
على التفسير فوق-الطبيعي.

تلاحظ ما هو واضح: كان من الممكن لإله فوق-طبيعي استخدام عمليات  
طبيعية من تصميمه لعمل هذه اللائحة «من صنع الإله». يمكن لتفسير طبيعي  
وفوق-طبيعي أن يكون كلاهما صحيح.

لو أنه من الممكن لإله فوق-طبيعي استخدام عمليات طبيعية لتحقيق  
غاياته، سيكون من المُحتمَل -من ثَمَ- قصد الإله للاعتقادات الدينية أن  
تُنتِج بواسطة عمليات طبيعية (مُصمَّمة على نحوٍ فوق-طبيعي). بالإشارة إلى  
التفسير الطبيعي، لم يَمُ الرء بمقتضاه بالحيلولة دون وجود تفسير فوق-  
طبيعي. في النهاية، ربما خلق الإله -عبر عمليات تَطَوُّرة- مَلَكَّة تجعل البشر  
واعين بوجوده. تُعالِجُ مَلَكَاتُ الإدراكية الاعتيادية المُنتِجة طبيعيًا الاعتقاداتِ  
الدينية. لا مفاجأة هنا. لكن إظهار وجود عمليات طبيعية لن يبرهن -من  
ثَمَ- على أن الاعتقاداتِ عن الإله وهمٌّ. كما يقول الفيلسوف ألفين بلانتنجا:  
«إن إظهارَ وجود أسبابٍ طبيعية تُنتِج الاعتقادَ الديني لا يفعل شيئًا من جهة  
تكذيبه؛ ربما صمَّمتْ الإله بطريقة جعلتنا نتوصل لمعرفته بفضل هذه العمليات»  
(Plantinga, 2000: 145).

## العلم والبساطة

بعد الاستماع بشأن، تعرض عالمة الفيزياء سولو قائلة: «بالأكيد، من الممكن وجود تفسير طبيعي وفوق-طبيعي للظاهرة نفسها بالضبط، لكن ليس من الضروري قبول التفسير فوق-الطبيعي بمجرد اكتشاف تفسير طبيعي. قد يكون الإله خالقًا للشمس والمطر عبر عمليات طبيعية، لكن ليس من الضروري الاعتقاد بأن الإله فعل ذلك. وقد يكون الإله منشأً للآفة «من صنع الإله»، لكن لماذا نتجاوز ما هو ضروري للاعتقاد؟ أقبل مبدأ البساطة: يجب علينا الاعتقاد بالمطلوب لتفسير البيانات فقط. لو أننا نمتلك [١٣٢] تفسيرًا طبيعيًا كاملاً لظاهرة ما محل سؤال، فليس ثمة حاجة لتجاوزها بحثًا عن تفسير إضافي وغير ضروري في الوقت نفسه. بينما يكون تفسير فوق-طبيعي لعمليات طبيعية ممكنًا، لا يجب على المرء استدعاء فوق-الطبيعي إلا في حالة كونه مطلوبًا على المستوى العقلاني. لإعادة صياغة نصل أوكام Ockham's Razor [نسبة لويليام الأوكامي William of Ockham (١٢٨٥-١٣٤٧م)]، لا تضاعف التفسير متجاوزًا الضرورة. لا يجب على المرء [فعل ذلك]؛ لأنه لا يحتاج لاستحضار ما فوق-الطبيعي».

تجملك «سولو» تتوقف قليلًا للتفكير في الأمر، لكن حينها تدرك أنها ببساطة تفكر باعتبارها عالمة. إلا أنك -رغم ذلك- لم تكن تفكر باعتبارك عالمًا. لم تطرح الإله باعتباره نظرية علمية، باعتباره أفضل أو أبسط تفسير علمي للبيانات. لم تطرح الإله باعتباره نظرية على الإطلاق. تُقر بأنه ينبغي على العالمين تنادي الالتزامات العلمية لفوق-الطبيعي في ممارسة العلم. تعتقد أنه ينبغي على العالمين -باعتباره عالمًا- الصمت ببساطة حيال وجود أو عدم وجود تفسير فوق-طبيعي تكميلي للبيانات. لقد وجدت نفسك ببساطة معتقدًا بوجود الإله.

بالإضافة إلى ذلك، تُذكر نفسك بأنك لا تعتقد بوجود أشخاص آخرين؛ لأنه ثبت وجودهم علميًا أو لأنهم أبسط تفسير للسلوك الشبيه بالسلوك الإنساني. من الأبسط الاعتقاد فقط بوجودك (وأن الأشخاص الآخرين بدعة من نسج خيالك).



لو أنك الموجود فقط، فَتَمَّ شيءٌ واحد فقط. ما عساه يكون أبسط من هذا؟ لو كان لك أن تعتقد بشئٍ بأبسط فرضية، فلن تعتقد بوجود آخرين، أو بالعالم الخارجي، أو الماضي، أو المستقبل. خارج المعمل، لا تتخذ من البساطة مرشدك للحقيقة. لذا، لا تتجنب احتضان زوجتك عندما تراها؛ لأنه لا يوجد دليل علمي يفيد كونها شخصاً (وأنت تحتضن أشخاصاً فقط)، فقط تجد نفسك محتضناً الشخص الذي تحبه وتعتقد وجوده.

لا تحتاج الاستمالات للبساطة -على قدر أهميتها في ممارسة العلم- إلى إملاء الاعتقادات خارج المعمل، ولا يجب عليها ذلك. البساطة، والتنظير العلمي، وأفضل التفاسير؛ كلها لا علاقة لها بأحكامك عن الأشخاص والماضي والإله<sup>(٢٤)</sup>.

### حجة عدم الموثوقية

يمكن للمرء التفكير في أنه لا يمكن لمَلَكَة -الإله إنتاج اعتقادات دينية مسوغة؛ لأنها غير موثوق بها. يزعم دوكيتز أن آلية لا-عقلانية مُتَضَمَّنَة تُنتِج الاعتقادات في كثرة من الآلهة والأشباح والملائكة والجنات والشياطين... إلخ. تُنتِج مَلَكَة -الإله كثيراً من الاعتقادات الزائفة والمتناقضة، ومن ثَمَّ فهي غير جديرة بالثقة. لذا، لا يمكن لمَلَكَة -الإله، مثل تحقيق الرغبة أو مَلَكَة «أنا أفضل من المتوسط»، إنتاج اعتقادات عقلانية.

لكن مَلَكَة -الإله ليست مَلَكَة إدراكية خاصة مُخَصَّصَة. إنها فقط زوج من مَلَكَاتنا الاعتيادية للغاية، وتتضمن (ج. ت. ق) و(ن. ع). ويمكن الوثوق بـ(ج. ت. ق) و(ن. ع).

بينما تنقضي اليوم مهاراث الصيد أو القتال المصقولة على نحوٍ ممتاز، ما زلنا نعيد تحديد القوة الفاعلة. نسمع طرقاً على الباب أو نسمع صريراً لإطارات السيارة، فنعتقد وجود زائر لنا أو أن شخصاً ما يقود سيارته بالقرب منا. ترى آثار أقدام

(٢٤) قد لا تكون ملائمة لأحكام كل فرد، على الرغم من شكّي في أن الفلاسفة يملكون من تقدير مثل هذه المعايير للاعتقادات العادية، أكثر مما هو ضروري أو صالح.

حيوانٍ ما وعلامات عَصْفٍ في الحَسَنِ الخاص بك، فتعتقد أن أرتبًا اقتحم حديقتك. بالطبع، أحيانًا عقب [١٣٣] سماعك ضوضاء حادة في الأسفل، تنقز فَرَعَيْنِ من السرير باعتقاد قوي وزائف في الوقت نفيه بوجود دخيل. أو ربما تنقز بنبضات قلب متسارعة عندما نخطف في رؤية عصا على أنها ثعبان. لكن حساسية (ج. ت. ق) لا تلغي الموثوقية العامة به.

أن ننسب المقاصد عبر استخدام (ن. ع) أمرٌ موثوق به بالمثل. لن يمكننا العمل في العالم الإنساني دون نسبة المقاصد والاعتقادات والرغبات والأحاسيس والغايات للآخرين بدقة إلى حدٍّ ما. سأسمع صيحتك حين وخزك بدبوس، وسأعتقد أنك تمناني من ألم. أراك تبكي، فأعتقد أنك حزين. تخبرني أنك بخير، لكنني أقرأ تعبير القلق على وجهك<sup>(٢٥)</sup>.

بالطبع، نرى وجوهًا في الشُّجْب وننسب مقاصد للشمس والرياح والمطر. لكن مثل هذه المقاصد المنسوبة الزائفة لقوة فاعلة، بينما تجعلنا نتوقف قليلًا ونفكر، لا تُضْعِف من الموثوقية العامة لـ (ن. ع).

معجم القول: (ج. ت. ق) (على الرغم من كونه فائق الحساسية) و(ن. ع) بالفعل موثوق بهما. ومن الصعب تخيل أن دوكيتز وغيره يرون عكس ذلك.

(٢٥) على الرغم من كونهم مُجهَّزين بـ (ن. ع)، لم يبل البشر بلاءَ حسنًا في تحديد الأشخاص. خذ بعين الاعتبار قضية المحكمة التي تَضَعُ «الدب الواقف» Standing Bear [أو Macumajin] عام ١٨٧٩م، وهو أمريكي أصلي قاضي حكومة الولايات المتحدة ليحوز مكانة شخصي (Dan-do-Collins, 2004). كان شاعرًا بالالتزام تجاه الثَّقَلَب على زعم المحكمة بأن الأمريكيين الأصليين ليسوا أشخاصًا ولا مواطنين. ليرهن على أهليته ليكون شخصًا، اضطر لإرساء واقع حياته الجوانية. في دفاعه عن نفسه، استجَّ عبر مُفسِّر: «لَوْ أنَّ يدي ليس تَلَوِّزُ بِدِك، لكني لو طعنتها، سأحس بألم». حكم القاضي إلير دوندي Elmer Dundy، مستخيرًا (ن. ع) وحشًا جيدًا واضحًا، لصالح «الدب الواقف»، وذهب إلى أن «أي شخص هندي هو شخص»<sup>١</sup> ولأول مرة حُيِّنَ للأمريكيين الأصليين حقوق مواطن من الولايات المتحدة. من الممكن امتلاكنا لملَكة إدراكية مُشَكَّلَة تُطَوِّرُنَا نفردنا إلى الارتياب في الأشخاص الذين ليسوا من الأقارب أو أعضاء جماعتنا. أسهل طريقة لسوق هذا الحكم ستؤسَّس على لون الجلد. يمكن لهذا الارتياب تشويه المعلومات المُعطاة إلى (ن. ع)، وتؤدي إلى تولُّد اعتقادات خاطئة بحق الأشخاص.

لكننا، توكيدًا على نقطة دوكيتز ودينيت، نحتاج لتذكُّر أن (ج. ت. ق) فائق الحساسية. حتى أكثر فهم متسامح مع الدين فيما يخص مَلَكَة-الإله يلزم عليه الإقرار بأنها تُنتِج كثيرًا من الاعتقادات الزائفة والغريبة. لا تؤدي مَلَكَة-الإله حتمًا ليهوه على سبيل المثال؛ من المحتمل أكثر إنتاجها لـ «آلهة» أدنى. تُنتِج مَلَكَة-الإله على نحوٍ مسعور مهتاج اعتقاداتٍ بالأقزام الخرافيين والأشباح والغيلان، بالإضافة إلى الملائكة والأسلاف والمخلوقات الفضائية. بالكاد يُلهم مثل هذا التعمُّد السخيف (اللاعقلاني) ثقةً في مَلَكَة تُنتِج كثيرًا من الاعتقادات الزائفة. لذا، ربما يكون (ج. ت. ق) و(ن. ع) موثوقًا بهما في الأوضاع الاعتيادية -في حالة وجود الأعداء والأصدقاء والحيوانات الضارية والطعام- لكنهما ليسا كذلك في السياقات الاستثنائية التي تُنتِج الاعتقاداتِ بالإله. كيف يمكننا الوثوق في مَلَكَة-الإله في مثل هذه الأنواع من المناطق؟

خذ بعين الاعتبار مَلَكَاتنا المتعلقة بالرؤية. تعمل مثل هذه المَلَكَات كما يجب في الأوضاع المناسبة - لو أن الإضاءة جيدة، ولو أننا قرييون بالقدر الكافي من الشيء الذي نصوره. لكن لو أننا في ظلام أو ضباب، أو لو أننا بعيدون، فإن الرؤية تُنتِج كل أنواع التَصَوُّرات الزائفة والمبهمّة. ربما ينطبق شيء مماثل في حالة (ج. ت. ق) و(ن. ع). في وجود الناس والحيوانات الضارية، أو في حالة وجود أدلة على الناس أو الحيوانات الضارية (مثل عشب مُشَيّ أو آثار أقدام في الرمال)، يُتَّيجان اعتقاداتٍ صادقة في العموم. لكن في أوضاع أقل ملاءمة، يُتَّيجان اعتقاداتٍ مجنونة لمدى كبير. يمكن تصديق دوكيتز ودينيت في زعمهما أنه بينما يكون (ج. ت. ق) و(ن. ع) موثوقًا بهما في سياقاتهما الاعتيادية للغاية، لا يمكن الوثوق في مَلَكَة-الإله في السياقات الاستثنائية، حيث تُنتِج كثيرًا من الاعتقادات المجنونة.

### الرُّدُّ على عدم الموثوقية

كيف يمكن للتأليهي الرد على التهمة الذاهبة إلى أن مَلَكَة-الإله غير موثوق

بها؛ ولذا تُنتج اعتقاداتٍ لاعقلانية؟ دعونا نأخذ حجةً موازيةً تتضمن مَلَكتنا الأخلاقية بعين الاعتبار.

افترض أن دوكيز ودينيت قد احتجّا -بدلاً من ذلك- بأننا نمتلك مَلَكةً أخلاقيةً مُتَّبعةً تَطَوُّرياً غير موثوق بها مثلها مثل مَلَكة-الإله. لا يصعب رؤية كيفية الوصول لنتيجة مشابهة. في النهاية، [١٣٤] لقد أنتجت المَلَكة الأخلاقية اعتقاداتٍ غريبةً مثل حرق الأراذل، وقتل الوليد، وأكل لحوم البشر، وتشويه الأعضاء التناسلية للأنثى. في وجود مثل هذه الاعتقادات السخيفة والمتناقضة، لا يمكننا الوثوق في المَلَكة الأخلاقية التي أنتجت تلك الاعتقادات. لذا، فإن الاعتقادات الأخلاقية فيُرْ سَوْغَةً أو لاعقلانية.

لكن هل هذه هي الطريقة الوحيدة أو حتى أفضل طريقة للتفكير في المَلَكة الأخلاقية؟

خذ بعين الاعتبار طبيبَ نقل الأعضاء إذ يعمل في مستشفى ما، في وجود خمسة مرضى في حاجة ماسةً إلى نقل أعضاء: يحتاج أحدهم إلى قلب، وآخر إلى كبد، وآخر إلى كليتيه، وآخر إلى وجه، وآخر إلى رِئتين. يدخل المستشفى شخصٌ يمتلك هذه الأعضاء التي يحتاج إليها كلُّ مريضٍ منهم. هل من المقبول أخلاقياً أن يقتل الطبيبَ الشخصَ السليمَ ليستخلصَ منه الأعضاء لينقذَ حيواتَ الخمسة الآخرين؟ بالتأكيد وغيريزياً كانت إجابتك: «لا». بفعل ذلك، انخرطت مَلَكتك الأخلاقية في الموضوع، وعلى نحوٍ تلقائي، غير استدلالي، أنتجت استجابتك.

يعتقد عالم النفس مارك هوزر Marc Hauser (١٩٥٩-...) من هارفارد أن البشر يمتلكون بالضبط مَلَكةً أخلاقيةً مُتَّصِمةً، تُنتج أحكاماً عن الصواب والخطأ (Hauser, 2006). تعمل هذه المَلَكة الأخلاقية المشتركة على نحوٍ لا-واعٍ بدون الحاجة للتفكير العقلاني مُتَّبعةً الصواب والخطأ فوراً. يعتبر مارك هوزر المَلَكة الأخلاقية بمثابة «صندوق عُدّة كوني» لبناء أنظمة أخلاقية مُحدّدة. مثلما يأتي كلُّ طفلٍ إلى العالم مُجهّزاً بدماع مُصمّنة بنيويًا [فيزيولوجيًا] لاكتساب اللغة، كذا يُولدُ كل واحد منا مُجهّزاً لاكتساب الأخلاقية. يحتجُّ هوزر قائلاً: إن «الأخلاقية تتأسس في البيولوجيا الخاصّة بنا».

إذن، ما الذي تتضمنه قواعدها الأخلاقية الكونية؟ القاعدة الذهبية: «كُلُّ مَا تُرِيدُونَ أَنْ يُعَامِلَكُمُ النَّاسُ بِهِ، فَعَامِلُوهُمْ أَنتُمْ بِهِ أَيْضًا»<sup>(١٧)</sup> موجودة في كُلِّ مكان. تحريم القتل والاعتصاب وأنواع الاعتداء الأخرى من الأمور [الأخلاقية] الكونية كذلك. ليس ثَمَّ شكٌّ في وجود أشكالٍ أكثر للتحريم، لكن دعونا نأخذ تحريم ارتكاب جريمة القتل بعين الاعتبار.

على الرغم من وجود قاعدة كونية مفادها: «لا تقتل الناس»، فإن هناك عدم اتفاق غالبًا حول مَنْ يمكن احتسابه شخصًا. فعلى سبيل المثال، أنكر رئيس الولايات المتحدة ثيودور روزفلت Theodore Roosevelt (١٨٥٨-١٩١٩م) وجود كامل المقومات التي تجعل من الممكن اعتبار الهنود أشخاصًا: «لا أتمادى للتفكير في أن الهنود الطيبين هنودٌ ميتون، لكنني أعتقد أن تسعة هنود من أصل عشرة كذلك، ولا يجب عليّ التَّقاضي بعمقٍ ودقّةٍ فيما يتعلّق بالهندي العاشر». مثل هذا النوع من الاعتقاد هو ما يبرّر الإبادة العرقية للهنود في أثناء غزو الغرب. لقد اعتُبر اليهود والسود والبربريون (غير المواطنين) في العموم بمثابة لا-أشخاص، وكانت النتائج مروعة: فإعتبارهم لا-أشخاصًا، لا يشملهم قانون الحماية من القتل. بينما تتعرض لهذه النقطة، ثَمّة تشكيكة هائلة من «اللا-أشخاص» الذين لم يحظوا بحماية ضد ارتكاب القتل في حقهم: الأطفال (في مجتمعات تمارس جريمة قتل الوليد)، والأجّة (حيثما يُقْبَل الإجهاض)، والمجانز (القتل الرحيم). في وجود كُلِّ أنواع القتل سالفة الذكر، يمكن للمرء البدء بالتفكير في عدم إمكانية وجود تحريم كوني للقتل.

لكن في كُلِّ مجتمع -وهنا تكمن النقطة الأساسية- من الخطأ قتل الأشخاص. لقد أخطأ المواطنون في المجتمعات التي تسمح بقتل اليهود والسود والبربريين فيما يتعلّق بما يجعل من الشخص شخصًا. لقد أخطوا بخصوص اعتقاد واقعي -مَنْ هو الشخص؟- ولم يخطئوا بخصوص اعتقاد أخلاقي. تُوَصَّل المَلَكَةُ الأخلاقية اعتقادًا صادقًا على نحوٍ موثوق به: «لا تقتل»، لكن يخطئ الناس بخصوص [١٣٥] مَنْ ينطبق عليهم المبدأ.

(٢٦) انظر: متى (٧: ١٢). (المترجم)

ما هو مدى الاتفاق الذي يجب على المرء تَوَقُّعه من اعتقادات تُتَّبِعُها المَلَكَةُ الأخلاقية؟ من المؤكَّد أنه اتفاقٌ على أولى أنواع التحريم. بالمثل، يجب علينا تَوَقُّعُ أن الاختلافَ حول مجموعة من الاعتقاداتِ المتأثرة بالظروف المحيطة ثقافيًا ستُنتِجُ تعبيراتٍ مُحدَّدة ثقافيًا ومختلفة لمدى هائل تتعلق بذلك التحريم الأساسي. بخصوص المعايير الأخلاقية وعلى نحوٍ أعم، يكتب الفيلسوف الأخلاقي شاندرأ سريادا Chandra Sripada: «ثمة مباحث من المستوى العالي مُحدَّدة يراها المرء في محتويات المعايير الأخلاقية في كلِّ الجماعات البشرية فعليًا: الأضرار، وزنا المحارم، والمساعدة والمشاركة، والعدالة الاجتماعية، والدفاع عن الجماعة. وعلى الرغم من ذلك، تُظهرُ القواعدُ المُحدَّدة الواقعة تحت هذه المباحث قابليَّةً هائلة للتغيُّر والتبدُّل» (Sripada, 2008: 330). ستُطوِّرُ الثقافاتُ مبادئَ أخلاقية متعددة؛ لأنَّ تحريمَ القتل مُضمَّنٌ في مجموعة من الاعتقادات المُحدَّدة ثقافيًا. بالفعل، ستُشكِّلُ الثقافة الشكلَ المُحدَّد للتحريم.

بينما يجد المرءُ أيضًا من القواعد المُحدَّدة بناءً على الثقافة، تدور كلها حول موضوعات ومباحث أخلاقية من المستوى الأعلى، عميقة بحثً، تتولَّى المَلَكَةُ الأخلاقية إصدارها على نحوٍ موثوق به. وعلى الرغم من التباين الواسع للاعتقادات المُحدَّدة ثقافيًا، فإنني أعتقد أن المَلَكَةَ الأخلاقية تستهدفُ الصواب.

افترض أننا نفكرُ في مَلَكَة-الإله في حدود المَلَكَة الأخلاقية. بدلًا من التفكير في مَلَكَة-الإله باعتبارها غير موثوق بها، ربما تُنتِجُ -مثل المَلَكَة الأخلاقية- اعتقاداتٍ أوَّلية للغاية، بل حتى صادقة وعميقة في بُغْدِ الواقع الإلهي/الأخلاقي. ربما تُحرِّكُ البشرَ صوب اعتقاد صادق في وجود كينونة متعالية فاتقة، تسبغ علينا العناية الإلهية أخلاقيًا. على الطريق، ستُنتِجُ مَلَكَة-الإله -في تأثيرها بالثقافة- تشكيلةً واسعة المدى من الاعتقادات المتفاوتة. بما أن هذه الاعتقادات من متوجعات مَلَكَة-الإله والثقافة الإنسانيَّة، فلا يمكن نسبة عدم الموثوقية لمَلَكَة-الإله وحدها. متروكةً لوسائلها الخاصة، ستُنتِجُ اعتقاداتٍ بدائيةً وغير دقيقة، لكنها صادقة تقريبًا عن عناية إلهية أخلاقية متعالية.

لم أثبت أن ملكة-الإله في الأوضاع الاستثنائية يمكن الوثوق بها تقريبًا. لقد أوضحت فقط أنها -مثل الملكة الأخلاقية- قد يمكن الوثوق بها. وبالإضافة إلى ذلك، قد ترجع ما تُسمى بعدم الموثوقية في الملكة الأخلاقية وملكة-الإله إلى التأثيرات الثقافية، لا إلى الملكتين نفسيهما. لو أن هناك إلهًا (بشملنا بالعبادة الإلهية أخلاقيًا)، ولو أن هناك حقائق أخلاقية مستقلة عن الاعتقادات والثقافة الإنسانية، فالملكة الأخلاقية وملكة-الإله يُختل الوثوق بهما. لكن لا شيء يتعلق بامتلاكنا مثل هذه الملكات وأنها تُنتج اعتقادات زائفة أحيانًا يكفي لإظهار أنها لا يمكن الوثوق بها. قد تكون الاعتقادات الزائفة نتيجة التأثيرات الثقافية، لا الملكات نفسها، ويمكن لهذه الملكات إنتاج اعتقادات صادقة وعميقة ومهمة.

### استنتاج

لم أحتج بأن علم الدين الإدراكي يدعم الاعتقاد العقلاني بوجود الإله. ولم أحتج بأن الإله هو أفضل تفسير علمي لملكة-الإله أو الانتشار الهائل للاعتقادات الدينية أو كليهما. لقد حاججت -على الضد من دوكيتز ودينيت- بأن امتلاك ملكة-إله مُنتجة تطوريًا [١٣٦] لا يقوض عقلانية الاعتقادات الدينية. لا تقوض معرفة أصل الاعتقاد الديني تسويغ الاعتقاد الديني. لا يُثبت علم النفس التطوري ولا يُفقد وجود الإله؛ إنه محايد تجاه عقلانية ولاعقلانية الاعتقاد بالإله.

إليك الطريقة التي أنظر بها إلى ملكة-الإله لو كنت ملحدًا: «إذن، لهذا السبب يؤمن كثير من الناس بوجود الإله». وإليك الطريقة التي سأنظر بها إلى ملكة-الإله لو كنت تاليهيا: «إذن، هكذا خلقنا الإله، خلقنا بهذه الكيفية كي نعتقد بوجوده». لكن إدراك وجود ملكة-الإله واستقراء أصولها التطورية حدسيًا لن يحسم وجود الإله أو عقلانية الاعتقاد به، ولا يُنكره ذلك.

## [١٣٧] الفصل التاسع

### التَطَوُّرُ والأَخلاق

#### تفسير كل شيء

كَتَبَ عالِمُ البيولوجي الألماني إرنست هِكَل Ernst Haeckel (١٨٣٤-١٩١٩م) في عام ١٨٦٨م أن التَطَوُّرَ هو «الكلمةُ السحرية التي سنحلُّ بواسطتها كلُّ الألغاز التي تحاوطنا» (Haeckel, 1901). للذين يتوقون للتخلُّص من الله، يُنظرُ للأخلاقية أحيانًا على أنها الملاذ الأخير [لله]. هكذا تسير السردية، إذ تقول إنه من السهل تفسير العالم الطبيعي، بما يتضمَّن الحيوانات الإنسانية الغريبة على نحوٍ مثيرٍ للفضول، عبر عمليات طبيعية تَطَوُّرِيَّة. لكن لا يسهل تفسير الخصائص غير الطبيعية مثل الخير أو الشر، أو المعنى والغاية، بمصطلحات طبيعية. يتجاوز الخير والشرُّ العالمَ الفيزيائي، ومن ثَمَّ يقترحان وجودَ مصدرٍ فوق-طبيعي للأخلاقية. لذا فإن البحث جاري عن تأسيس طبيعي (أي ليس فوق-طبيعي) للأخلاقية. اعثر على التأسيس الطبيعي للأخلاقية، ويُطرَد الله من العالم بالكلية.

صرخ إدوارد أوزبورن ويلسون E. O. Wilson (١٩٢٩-...) قائلًا: لقد حان الوقت «لأخلاق كي تُزال مؤقتًا من أيدي الفلاسفة وتحولها حيويًا [أي تفسيرها وفق البيولوجيا، دراستها من جهة علم الأحياء الاجتماعي Sociobiology]» (Wilson, 1975: 562). ساعيًا إلى تحقيق الفصل المطلق بين الأخلاق والله<sup>(١)</sup> (أي من أي مصدر متعالٍ أو مُتَوَعِّج)، يأمل ويلسون «أنه لو اكتشفنا الجذور البيولوجية للسلوك الأخلاقي، وتفسير أصولها المادية وتحيزاتها، سيمكثنا تطوير إجماع أخلاقي حكيم ودائم» (Wilson, 1998b). ستأسس أخلاق مقارنة بيولوجيًا على تَطَوُّر العديد من السمات؛ لأن «الخاصية الحقيقية تنشأ من بئرٍ أعمق من الدين» (Wilson, 1998a: 245). لكن هل يمكن للأخلاق البقاء بعد تحويلها حيويًا؟ هل

(١) يستخدم المؤلف هنا تشبيه «التطليق»، كما يرد في سياق تطليق الزوج للزوجة. (المترجم)



يمكن تأسيسها في التطور وحده؟ هل يمكن تحقيق الفصل المطلق بين الأخلاق وأي أساس متعال أو ديني؟ اختصاراً، هل يمكن للتطور حل كل الألغاز، وبما يتضمن لغز الأخلاقية؟

إن الأخلاق التطورية محاولة لتجدير أو تأسيس الأخلاقية الإنسانية في التطور. ليست منحي واحدًا أوليًا. في النهاية، كيف يمكن لمبدأ البقاء للأصلح العمل باعتباره أساسًا للأخلاقية؟ بينما توجد تشابهات مدعشة بين الإنسان والحيوان، وبعضها يوحى بوجود الأخلاقية الإنسانية، لا يمكن للتطور حل لغز الأخلاقية الإنسانية تمامًا. لكن لماذا نتوقع من التطور أن يكون حلًا لكل شيء؟ في النهاية، لا يمكن للتطور حل لغز صنع طبق بيض أو ملية مطهو بثلاث يضافات خذ النضج التام. لكن ما المشكلة في ذلك؟ كما لا يمتلك التطور المكونات اللازمة والمطلوبة لطهو الأومليت، فهو كذلك لا يمتلك كل المكونات المطلوبة واللازمة لخلق الأخلاقية الإنسانية [أو طهوها على عجلة].

[١٣٨] ولا واحدة من أكثر صورتين هزليتين للأخلاق التطورية شيوعاً مدعومة بقوة أو مبررة. الصورة الأولى، وهي (الرؤية الأنانية)، غالباً ما يُقدّمها نقاد الأخلاق التطورية، تذهب إلى أن الأخلاق التطورية ستفضّل أنانية تنويع جنسية أو أنانية الداروينية الاجتماعية<sup>(٢)</sup> بالتحديد، وتنص الأخيرة على عدم وجوب توفيرنا لأشكال دعم اجتماعية تجاه من يُنظر لهم باعتبارهم غير نافعين على نحو مباشر لمجتمع ما. بل يعتقد البعض علم تحسين النسل الذي يتضمن تطهير السلالة الإنسانية من الأعضاء الذين تنقصهم اللياقة. تُعدّ الصورة الثانية -وهي (الرؤية الرومانتيكية) التي يُقدّمها المدافعون عن الأخلاق التطورية المفرطون في تفاؤلهم-

---

(٢) الداروينية الاجتماعية Social Darwinism: نظرية تلعب إلى أن المجموعات والأعراف البشرية مُزوَّدة لنفس قوانين الانتقاء الطبيعي كما رآها داروين في النباتات والحيوانات في الطبيعة. وفق هذه النظرية، التي راجت في أواخر القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين، تضاعف حيّز وجود الضعفاء وصارت ثقافتهم محدودة بينما ازداد الأقوياء قوة واكسبوا تأثيراً ثقافياً أقوى على الضعفاء. اعتقد المؤمنون بمذهب الداروينية الأخلاقية أن حياة البشر في المجتمع صراع على الوجود يحكمه مبدأ «البقاء للأصلح»، وهي عبارة اقترحها الفيلسوف البريطاني هربرت سبنسر Herbert Spencer (١٨٢٠-١٩٠٣ م). (المترجم)

على نحوٍ ساذج ورومانتيكي السلوكيات الإنسانية بالسماوات والسلوكيات الحيوانية الإيجابية اجتماعيًا والمُحِبَّة.

وفق (الرؤية الأنانية)، فإن التطور خُطاف غريب تُعَلِّق عليه الأخلاقية. في النهاية، لو كان للتطور أن يُقَدَّر أي شيء، فإنه سَيُقَدَّر البقاء على قيد الحياة والسماوات الأخرى المُقْصِيَّة إلى البقاء على قيد الحياة، أي السماوات التي تساعد الفرد على القتال والغذاء والهروب والتناسل. ما هي الإرشادات الأخلاقية التي يمكن أن توجد في مثل هذه الأنشطة؟ بالنسبة إلى القتال، يمكن أن تكون ثَمَّة قواعد للملاكمة؛ وبالنسبة إلى الغذاء، ثَمَّة قواعد للسلوك المهدب. أما الفرار فهو حدث يتمي للفعل الحر، وليس نشاطًا محكومًا بقاعدة. ثَمَّ هناك التكاثر! قد يجد الرجال في الأخلاق التطورية عقلنةً تُعَدِّد الزواج من شخص واحد فقط<sup>(٣)</sup>، وهو ما كانوا يبحثون عنه منذ زمن طويل. وقد يكون هيو هيفنر Hugh Hefner (١٩٢٦-٢٠١٧م)، مؤسس مشروع مجلة «بلاي-بوي» Playboy، وقائد حركة مذهب اللذة hedonism في الواقع، مفكرًا رائدًا للأخلاق التطورية، وأن تكون مجلة «بلاي-بوي» إنجيلَ هذه الحركة. لا بدُّ من التوصية بدكتور سيسيل جاكوبسون Cecil Jacobson (١٩٣٦-...) لمرتبة قلديس هذه الحركة، وهو المعروف باسم «قاذف الحيوانات المنوية»، اختصاصي الخصوبة الذي خَصَّصَ على الأقل ١٥ بويضة بحيواناته المنوية وله على الأقل ٢٣ نسلًا (له ٨ أطفال من زوجته). أما الأم تيريزا، التي خَلَدَت المضطهدين، والتي قُطعت على نفسها عهد الثبُل، فهي المثال الأعلى للتطور؛ فهي لم تخفق في تمرير جيناتها بطريقة مخفية للأمال فحسب، وإنما خَلَدَت جماعة من البشر الذين لولا ذلك لكانت الطبيعة أجشهم من سباق الحياة. وقد يكون هتلر مخطئًا فيما يتعلّق بالبرق البشري الأضعف، لكن حماسه تجاه الناس الملائمين وتقلُّمه بالبرق السامي كان فكرةً تطوريةً هبقريةً.

(٣) يشير مصطلح serial monogamy إلى عادة الدخول في علاقة جنسية تلو أخرى، لكنهما لا يتقاطعان زمنيًا، أي علاقة جنسية مع شخص واحد في المرة الواحدة، لا أكثر. (الترجم).

يتأبنا قليلٌ من التَّعَجُّبِ إذن بسبب تخوُّف ت. هـ. هكسلي -«الصدِّيق الوفي لداروين»<sup>(٤)</sup> - من فكرة تأسيس الأخلاق في التَّطوُّر (الانتقاء الطبيعي): «لا يعتمد التَّقدُّم الأخلاقي للمجتمع على محاكاة التَّقدُّم الكوزمولوجي، ولا على الهرب منه، وإنما الاصطدام معه» (Huxley, 1894: 183).

في المقابل، تذهب (الرؤية الرومانتيكية) إلى أن التَّطوُّر الإنساني لم يكن ما قُدِّمَ في صورة فردانية تنافسية، وإنما كان مسمى تعاوُنًا إيثاريًا. إن التعاون -لا التنافس- هو مفتاح البقاء على قيد الحياة. بأخذ هذا الأمر بعين الاعتبار، يجب على البشر النظر إلى النملة والقرد اللـاذيلي باعتبارهما نموذَجين أخلاقيَّين، لا النظر إلى القديس هيو والقديس أدولف. نجد في القرد اللـاذيلي مبدأ «حُكْ ظهري (وقلِّه من القمل)، وسأحكَّ ظهرك (وأفليه من القمل)»، وهو نوع الإيثار الضروري لازدهار البشر في الجماعة. ومن ثَمَّ كان ضاربُ الأمثال حكيماً حينما أثنى على النمل: «أذهَبْ إِلَى الثَّمَلَةِ أَيُّهَا الْكُشُولُ، تَمَعَّنْ فِي طُرُقِهَا وَكُنْ حَكِيماً» (سفر الأمثال ٦: ٦). على الرغم من كون النملة «بطارية سائرة من الغدد خارجية الإفراز»، فإنها مُصمَّمة جيئاً للحياة المشتركة في مستعمرة مرتبة اجتماعياً في طبقات، وتتمتع بالانسجام والتوافق، وتعمل بكل إخلاصٍ لصالح الجميع. لو عَرَفَ ضاربُ الأمثال أيضاً حقيقةَ الجندب [نوع من الجراد]. ابحث في جوجل [١٣٩] عن «البيولوجيا الاجتماعية والجندب» sociobiology AND grasshopper وستجد مقالاً أو مقالين مُتَوَقِّعين عن حجم القذف وسلوك التَّفَرُّل عند الجنادب، لكنك ستجد كذلك مقالاتٍ مبهمّة وحماسية تتعلّق بالاستثمار الأمومي<sup>(٥)</sup> maternal investment وقضاء الذكور للوقت معاً في الشجرة نفسها. إن رجلَ الحرب البرتغالي [نوع من أنواع قناديل البحر] بأنواعه المختلفة من أشباه الحيوانات<sup>(٦)</sup> zooids

(٤) يُشار له بـ Darwin's bulldog، وتعني حرفياً «كلب داروين من فصيلة البولودج»، لشدة وفاء هكسلي لداروين وأذكاءه ودفاعه عنها. (المترجم)

(٥) يُعرّف الاستثمار الأمومي لكلّ نسل أو ذرية على أنه استثمار الأم في وحدة زمنية في نمو كل ذرية أو نسل (المترجم)

(٦) يُشار بأشباه الحيوانات إلى أي جسم عضوي أو خلية قادرة على الحركة التلقائية والوجود بعيداً عن الكائن الحي الأصلي الذي تنتمي إليه أو في استقلال عنه. وكللك يشار بأشباه الحيوانات إلى أي كائن حي قادر على الوجود منفرداً ويأتي من الانشطار أو التبرعم أو أية طريقة هذا التناسل الجنسي. (المترجم)

التي تسبح ممّا بحرية في انسجام مستعمرى، حالة تطوّريّة نموذجية [دالة] على التّعددية الثقافية. يتزايد احتمال بقاء الثدييات على قيد الحياة لو تعلّمت العيش في توافق ممّا. يبدو أن الطبيعة ترتدي قفازًا حريريًا، وليست حمراء الشّن والمخلب. يجب الإقرار بأن بعض الحيوانات المتعاونة تشارك في بعض السلوكات غير التعاونية. قد تتغذى اللبوة التي تنضور جوعًا، والتي عادة ما تعتني بأطفالها حديثي الولادة، على نسلها (لا يمكنها في بعض الأحيان التوقّف عند التهام الحبل السري). يأكل السمك الذهبي وسمك الكراكي صغارهم كذلك. يتخذ النمل من نملٍ آخر عبيدًا له. يلعق النمل الأبيض ملكتهم حتى الموت عندما لا تعود خصبة. لكن طبقًا لهذه الرؤية، لو لم فعل سوى أتباع النمل الودود وجنسه، سنلتزم بما هو أخلاقي على النحو الصائب.

تجد الأخلاق التطوّريّة أفضل ما فيها في مكانٍ يتوسط هذين الحَدَّين المتطرفين المتعلّقين بالأنانية والداروينية الاجتماعية من جانب، والرؤية الرومانتيكية للإيثارية والتعاون من جانب آخر. تجد الأخلاق التطوّريّة في أسلاف ما قبل-البشر بعضًا من المكونات الأساسية للأخلاقية الإنسانية. فعلى سبيل المثال، يمكننا رؤية غرائز اجتماعية في الثدييات، وهي غرائز تحاكي الإيثارية. سنأخذ أولًا طبيعة الأخلاقية بعين الاعتبار، ثم الطرق العديدة التي سعى عبرها الأخلاقيون التطوّريون لتفسير الأخلاقية الإنسانية.

### طبيعة الأخلاقية

أُتِ سمع طفلها مُتَمَلِّجًا على فراشه في منتصف الليل، تقاوم رغبتها الشديدة في النوم، مُتَوَقِّعة احتياجات طفلها، تنزع نفسها من السرير الدافئ وتطعم صغيرها. ينشئ الجدُّ حسابَ عهدة ليوفر نفقات تعليم كُلِّ أحفاده. ينضمُّ جازٌ لجماعة مراقبة محلّيّة ليضمن أمانَ الحيّ. تنطوّر امرأة ست ساعاتٍ في الأسبوع في مطبخٍ محلّيٍّ للحساء. تُلقِي جنديّةٌ بنفسها على قبلة لتتخذ حيوات رفاقها الجنديّات. يتأثر شخصٌ ما بمأزق اللاجئين السودانيين، فيقدم تبرّعًا سخيا للصليب الأحمر.

تشارك هذه الحالات النموذجية للأخلاقية سماتٍ يمكننا البناء عليها في محاولتنا لاكتساب فهمٍ عن طبيعة الأخلاقية. سنستخدم هذه الأمثلة للتذكير في مقاربتين سائدتين لفهم الأخلاقية: مقارنة الواجب/ القاعدة ومقارنة الفضيلة.

### مقاربة الواجب/ القاعدة

قبل دراسة الأخلاقية، ربما فكّرت في أن الموضوع الأساسي للأخلاق هو القواعدُ أو الواجباتُ مثل «لا تقتل» أو «عليك أن تفي بوعدك». وفق هذا التّصوُّر للأخلاقية تستوفي مسؤولياتك الأخلاقية فقط عبر اتّباع كل القواعد. الناس الخيرون هم الذين يحسنون الحفاظ على القواعد. في الأمثلة السابقة، الأمّ الملتزمة بالواجب الأخلاقي، وكذلك الجد والجار والمواطن ومواطن العالم، كلهم نماذج أخلاقية.

[١٤٠] يفهم المرءُ واجباته، ويُعلِّم المواقف التي يطبّقها من خلالها، ثم يتصرف بما يتوافق مع هذا الواجب.

لا يتضمّن مجال الفعل والتّصرّف نفس المرء أو أقاربه أو جيرانه فقط، وإنما يشمل العالم. فالواجبات الأخلاقية كوثية ومعمّنين؛ الأول: تنطبق هذه الواجبات الأخلاقية على كل إنسان يمرُّ بأوضاع مشابهة على نحوٍ مناسب. والثاني: تمتدُّ هذه الواجبات الأخلاقية لتشمل كلَّ إنسان بصرف النظر عن العلاقات أو العرق أو اللون أو الموقع الجغرافي. في الحالة الأولى، الواجبات الأخلاقية مفروضة على الجميع - لا يمكن للمرء عمل استثناءات لذاته منها، ظاناً أنه بطريقة ما فوق القانون. بينما نمتلك ميلاً طبيعياً لتفضيل الأقارب، إلّا أننا -رغم ذلك- نمتلك واجبات تجاه الجميع. ثمّ تعليم بوذي يوضّح الأمر: «كما تراقب الأمّ طفلها حتى لو اضطرت للمخاطرة بحياتها، دع الجميع يُنتمون حباً بلا حدود تجاه كل الكائنات». تمتدُّ الواجبات وراء نطاق العائلة والأصدقاء للعالم. إنه سؤال مفتوح، أعني إذا ما كان والدان، أو لم يكونا -في دورهما باعتبارهما والدين- ممتلكين لواجب العناية بأطفالهما قبل اعتنائهما بأطفال الآخرين. لكن لو أننا قيّدنا إحساننا بالصواب والخطأ تجاه المعارف والأقارب، سيكون العالم مكاناً خطيراً بالفعل.

نم توضيح أو نتيجة نهائية تتعلق بفهمنا الاعتيادي للواجبات: نظن على نحو نموذجي أن الأحكام الأخلاقية موضوعية حقًا. خُذ بعين الاعتبار مثالًا: «العبودية أمر خاطئ»، و«لناس حق الحياة والحرية والسعادة»، و«كان هتلر على خطأ في قتله لليهود». لو أن شخصًا ما لم يتفق مع هذه الأمثلة، سيكون على خطأ - ستكون اعتقاداته زائفة. ولو أن الاعتقادات الأخلاقية صادقة أو زائفة، فهذا يعني وجود حقائق أخلاقية تجعل هذه الاعتقادات صادقة أو زائفة. تمامًا كما تجعل حقيقة أن العشب أخضر الاعتقاد بأن «العشب أخضر» اعتقادًا صادقًا، كذلك تجعل حقيقة أخلاقية من الاعتقاد بأن «كان هتلر على خطأ في قتله لليهود» اعتقادًا صادقًا. ليست واجباتنا قضايا رأي أو تعبيرات عن ذوق المرء أو رغباته ببساطة. فكّر في التسلسل التالي: «تقول بطاطس، فأقول بـ-طاي-طيس؛ تحب البطاطس لكنني أفضل الطماطم؛ ترى أن القتل أمر سيئ لكن القتل يجعلني سعيدًا». أول حالتين تتيمان للذائقة بوضوح، وهما تعبيران عن تفضيلات شخص يتحدث (ومن ثمّ فهما ذاتيان). ولكن ثمّ شيء خطأ يعترى شخصًا يجد بهجةً ما في القتل أو يحسب القتل أمرًا حسنًا. بالتأكيد ثمّ شيء مختلف فيما يتعلق بالقتل يتجاوز عدم كونه تفضيلي الشخصي. من المؤكد أن واجب عدم القتل لا هو تفضيل ذاتي ولا مسألة ذائقة، إنه أمر موضوعي.

تحتاج مسألة الحفاظ على الواجب إلى بعض التوضيح. يمكن لشخصي ما أن يكون محافظًا على الواجب، لكنه ليس بشخص خيّر أخلاقيًا. فعلى سبيل المثال، كان أندرو كارنيجي Andrew Carnegie (١٨٣٥-١٩١٩م)، وهو واحد من أشهر الأسماء في حب الخير، نذلاً عديم الرحمة. خان كارنيجي، سيد الصُلب العظيم، أقرب صديق له، وتجاهل زوجته وأطفاله، واستغل عمّاله ودفع لهم أقلّ مما يستحقون، وتخلّى عن العمّال المضربين حين قبض مسؤولو الحكومة المانعة لاتحاد العمّال عليهم وأطلقوا النار عليهم وقتلوه، وكان هؤلاء العمّال محقين في مطالبتهم بأوضاع عمل نزيهة وأجور ملائمة للمعيشة. لكننا الآن نعلم عن كارنيجي من جهة كرمه فقط: جامعة كارنيجي ميلون Carnegie Mellon University (وهي جامعة خاصة)، وقاعة كارنيجي Carnegie Hall [للحفلات الموسيقية]، وثلاثة آلاف مكتبة عائمة، ومنظمات

مُكَرَّسَةً للسعي وراء السلام العالمي. حين موته، تبرّع كارنيجي بالفعل بما يتجاوز ٣٥٠ مليون دولار من ثروته البالغة ٤٥٠ مليون دولار (بمقاييس عام ٢٠١٤، عدّة مليارات). بينما كان كارنيجي كريماً بكل تأكيد، لم يُكن قديساً. لقد تبرّع بكميات طائلة من ماله -كما أفصح لأصدقائه- كي ينسى الناس أنه كان شريكاً آنماً [١٤١] اشترى ثروته بدم الناس ودموعهم. كانت أفعاله -رغم كونها خيرة- مُحفَزةً بوضاعة. ما عاب دافعه المُحفَظ أنه كان كريماً من أجل نفسه فقط، لا من أجل المستفيدين. لقد أدى أفعاله خيرة فقط لتحسين سمعته، لا لتحسين حيوات الذين يساعدهم.

ما عساه يكون بمثابة حافز جيد ليؤدي المرء واجبه؟ الحافز الجيد هو حافز يرغب بالأساس في خير الشخص أو الأشخاص الذين يساعدهم المرء، لا في خير المرء نفسه. وفي بعض الأحيان، ثمة تكلفة مُتَضَمِّنة - يرغب المرء في الخير، وأحياناً على حساب مصلحة المرء نفسه. قد تكون التكلفة مآلاً، أو وقتاً، أو نوماً، أو متعة، أو حتى الحياة نفسها. إن الاسم المعتاد لمثل هذا الحافز الجيد هو نزعة الإيثار altruism. لا تتضمن نزعة الإيثار العمل وفقاً لمنفعة أو صالح آخر، وإنما تتضمن الرغبة أو انتواء منفعة أو صالح الآخر؛ فالإيثاري (أو المؤثر) لا يكتفي بمساعدة آخر، وإنما يريد مساعدة آخر. الأم التي تُطعم طفلها بسرور رغم إرهاقها في ظلام الليل، والمرأة التي تعمل سراً في مطبخ الحساء، والجنديّة التي تُلقِي بنفسها على قنبلة، والرجل الذي يكتب الشيك لمساعدة السودانيين في صمب [دون إحداث ضجة إعلامية مثلاً] - عندما يُحفز كل هؤلاء لمنفعة أو صالح الآخر، تحفز نزعة الإيثار كل هذه الأفعال.

### مقاربة الفضائل

يرفض بعضُ الفلاسفة الأخلاقيين مقاربةً للأخلاقية تنبني على مفهوم الواجبات. يعتقد أفلاطون وأرسطو -على سبيل المثال- أن كوننا أخياراً ليس بالأساس مسألة كوننا حافظي-قواعد جيدين. وفقاً لهما، تتعلق الأخلاق أساساً بتشكيل الشخصية. ليس السؤال الرئيس «ما هي القواعد التي ينبغي عليّ اتباعها؟»، وإنما «ما هو الشخص الذي يلزم أن أكونه؟». وإجابتهما هي: شخص يتحكّم في

ذاته، وشجاع وعادل وحكيم. تُعدُّ مثل هذه الفضائل سماتٍ للشخصية، وعلى الرغم من أنها لا تحدد أيَّة أفعال على وجه التحديد، فإنها ميول وتُرَّع تُحرِّك المرء للتَّصرف وفق طرق معيَّنة في مواقف معيَّنة. عندما يوضع شخصٌ عادل في موقف يتطلب العدل، سيتصرف على نحوٍ عادل. وفي الموقف المناسب، سيتصرف الشخصُ الحكيم على نحوٍ حكيم. وفق هذه المقاربة، تنبع الأفعال الصائبة من شخصية جيدة أو خيِّرة<sup>(٧)</sup>. تفني الوالدةُ المعطوفة نفسها من أجل طفلها الجائع، ويكتب الشخصُ الكريم الشيك الكبير عندما يُواجه بالناس المحتاجين، وتطوع الإنسانُ التي تنزع للتضحية بنفسها بوقتها، وتُضحي الإنسانُ الشجاعة بحياتها في سبيل صديقاتها.

الفضيلةُ قوةٌ أخلاقيةٌ جِوانيةٌ تساعد المرءَ على الاستجابة لتحدّيات الحياة على نحوٍ مناسب. إن الفضائلُ التي يُطوِّرها المرءُ على امتداد مسار حياته هي ما تجعله إنساناً تاماً. إن الفضائلَ جزءٌ مما يعنيه كون المرءَ إنساناً تاماً، أو مَتَحَقِّقاً أو مُزدهراً. في الثقافة اليوروبية [نسبة إلى Yoruba] بإفريقيا، يُزَعَم أن الإنسانَ لا يكون تاماً وكاملاً حين يولد فقط من أبوين بشريين. ومن ناحيةٍ أخرى، إن الرذائل -التهم، على سبيل المثال، أو الكسل، أو الجبن- نازعةٌ لصفة الإنسانية من الإنسان.

نفترض كلٌّ من مقاربة الواجبات/ القواعد للأخلاق ومقاربة الفضائل للأخلاق أن الاختيارات القِيَّمة أخلاقياً اختياراتٌ حرة، ومن ثَمَّ فهي تفترض أن للبشر إرادة حرة. إن الأفعال الإيثارية التي اختيرت بحرية لأفعالٍ خيِّرة أخلاقياً، بينما الأفعال المفروضة بالإجبار، حتى مع عواقب خيِّرة أو جيدة، إما أن تكون سيئة أخلاقياً أو حيادية.

[١٤٢] إن الأفعالَ الإيثارية -التي تُمارَس لصالح أو لمضعة شخصٍ آخر- مشكلةٌ تواجه الأخلاقَ التَّطَوُّريَّة. كيف، في ظل وجود تنافسٍ على الموارد النادرة، يمكن للتَّطَوُّر، الذي يبدو أنه يُقلِّل بقاء الفرد على قيد الحياة، إنتاج سمات

(٧) على الرغم من إمكانية معارضة من يفكرون في الأخلاق بالفضائل لَمَن يفكرون في الأخلاق وفق أخلاق القواعد، نجدهم لا يمتدحون جرائم القتل، أو السرقة على سبيل المثال. لن يكون الشخصُ الفاضلُ مستملاً لإزهاق حياة أو حيازة ملكية [بطريقة غير شرعية] أبداً.



تفيد شخصاً آخر؟ لو أن طبيعتنا تَكَوَّزَتْ من عملية فردانية تنافسية تُشَمِّن النجاح الجنسي، فكيف أمكننا أن نصبح منكرين للذات (في سبيل الآخر)، أو اجتماعيين أو ليثاريين؟

### الطبيعة الإنسانية

نحن المُتَحَدِّين من الحيوانات حيوانات. إن إنسانيتنا -جزئياً على الأقل- حيوانيتنا. ربما نكون قد أتينا من ترابٍ، لكننا أتينا من تراب حيواني. نحن أقرب للشمبانزي من قرب الأخير لأقرب ابن عم له، أعني الغوريلا. لو أننا نريد إيجاد جذور الطبيعة الإنسانية، فلن نحتاج سوى البحث في أسلافنا ما-قبل البشريين. ومن ثَمَّ سنتظر في أمر القروء اللا-ذيلية العظمى (وتتمنى أن تكون عظمى بحقاً!).

لأننا لسنا بشمبانزي، لا يمكننا سوق أي تعميم مُبَسَّط من طبيعة الشمبانزي للطبيعة الإنسانية. ربما تشارك ٩٩٪ من جيناتنا مع الشمبانزي، لكن ذلك الاختلاف الذي مقداره ١٪ اختلاف هائل<sup>(٨)</sup>.

تجلبر بعض مهارتنا ومبادئنا الأخلاقية والاجتماعية في سلفنا الحيواني. انبثق شيء من جِوِّ الأخلاقية بانثاق الإنسان العاقل من الإنسان المتصعب Homo erectus. تكتب ماري ميدجلي Mary Midgley (١٩١٩-٢٠١٨م): «لا يمكن اعتبار الأخلاقية كقصف الرعد، [أي] باعتبارها تحدث مع الاختراع الآني للغة في لحظة الانبثاق النهائي المفاجئ للعرق الإنساني» (Midgley, 1978: 175).

لكن مرة أخرى، لسنا بشمبانزي. حتى دوكيتز يبدو غير قادر على تَحْمُلِ الفكرة. في كتابه «الجين الأناني» The Selfish Gene، يدافع عن أطروحة نذهب إلى أن كلُّ الكيانات البيولوجية محض أوعية للجينات الأنانية: «نحن وكل الحيوانات الأخرى آلاَتُ خَلَقَتْها جيناتنا» (Dawkins, 1976: 2). يقول دوكيتز إن الجينات الأنانية، لا الأفراد البيولوجيين، هي مُكوِّنات [أي هي التي تُكوِّن] الواقع البيولوجي. تتحكَّم هذه الجينات الأنانية في مصير مضيفها، وتُلقي بجسد مضيفها حين الموت فقط ليُعاد تَجَسُّده في جسد جديد وأفضل. بأخذ الجينات الأنانية

(٨) هذا الرقم ثابت على نحو رائع للغاية. الرقم الحقيقي أقرب لـ ٩٦٪.

لمصيرها فقط بعين الاعتبار، فإنها لا تولي أدنى اهتمام لمضيفها. يتعلّق المصير الجيني للمرء بدفع جيناته للنموذج المُحَسَّن الجديد في العام التالي. لذا يكتب دوكينز: «نحن أليات بقاء على قيد الحياة - مَرَكِبَات روبرتية مُبَرِّمجة دون تفكير أو فهم للحفاظ على الجزيئات الأنانية المعروفة بالجينات (Dawkins, 1976: ix).

لكن من الييّن أن «نحن» لا تشملنا. تجنّب دوكينز التعامل مع فكرة أن البشر ببساطة حاصل جمع جيناتهم الأنانية. وإذ يبدو أنه يستوحي من نسبة الـ ١٪ الهائلة، يؤكّد: «لدينا القدرة على الانقلاب على مَنْ خلقونا. نحن، فقط من بين كل الكائنات على الأرض، بمقدورنا التمرّد على استبداد المتضاعفات الأنانية» (Dawkins, 1976: 201)<sup>(٩)</sup>. بعد الحاجة بأن الانتقاء الطبيعي قوة لا تُقاوم، يؤكّد دوكينز أن البشر بمقدورهم مقاومة هذه القوة التي لا تُقاوم (ومن ثمّ فهو يتدارك كلّ ما قاله سابقاً). وعلى الرغم من كوننا أليات بقاء على قيد الحياة، فإننا لسنا ببساطة حاصل جمع وراثياتنا وبيئتنا. وهنا توجد الفجوة التي يُدْخِل دوكينز الحرية الإنسانية فيها.

ربما ظنّ المرء أن الجينات الأنانية ستُنتج كائنات حيّة أنانية، لكن مثل هذا الاستدلال -كما يخبرنا دوكينز مُحقّقاً- لا يترتب على ذلك.

[١٤٣] يمكن للجينات أن تكون أنانيةً بينما يمكن لمضيفها أن يكونوا متعاطفين، بل وأن يكونوا حتى لطفاء للغاية (طالما كان من شأن التعاطف والطيبة تحسين النجاح في التناسل). في نهاية المطاف، ليس ثمة جينات للأنانية. تصصرف الجينات ببساطة وفقاً لمنفعتها (لا لمنفعة مضيفها). بينما تكون طبيعتنا حيوانية على نحوٍ جزئي، فإننا لسنا بحيوانات أنانية ولا آلات جينات أنانية.

كيف أمكن للبذور التطوّرية أن تُسقى وتُنمى لإنتاج الأخلاقية الإنسانية؟

### تَطَوُّرُ التَعَاوُنِ وَالرَّحْمَةِ

تجد الأخلاق التطوّرية «أنظمة أخلاقية» أوّلية داخل تلك السمات أو المواقف الإيجابية اجتماعياً، التي تطوّرت في الحيوانات الاجتماعية. بينما أثبت التعاونُ

(٩) فارن مع: ريتشارد داوكينز، الجينة الأنانية، ترجمة: تانيا ناجيا (بيروت-الكويت: دار الساقي، مركز البابطين للترجمة، ٢٠٠٩م)، ص ٣٢٣.

نجاحه في مقابل التنافس، تطوّرت الغرائز الاجتماعية لزيادة التعاون (ومن ثمّ في سبيل تنافس أنجح). اكتشف الأفراد المتنافسون أنهم يلون بلاء أفضل حين انضمامهم في فريق. وكما نعلم جميعاً، حين يكون المرء جزءاً من فريق، عليه الالتزام بقواعده. لا بدّ للمصلحة الذاتية أن تفسح الطريق -جزئياً على الأقل- لاعتبارات الآخر. كما ارتقى أسلافنا البيولوجيون من خلايا للتدبّيات، انبثقت أشكال من التعاون على نحوٍ متزايد.

على الرغم من وجود تكاليف للتعاون -قد يتطلب التعاون/التشارك التخلّي عن غذاء أو فرصة للتكاثر- فإن له فوائده كذلك. يزخر العالم الطبيعي بأشلة لفوائد التعاون: النحل الذي يشارك المعلومات عن موقع الزهور التي حطّت عليها مؤخراً، وطيور أبي زريق المكسيكية Mexican Jays التي تحمي وتُطعّم أيّ فرخ من عشيرتها دون تمييز، ومستعمرات النمل والنمل الأبيض المُنظّمة على نحوٍ فائقٍ للغاية، والخفافيش مصاصة الدماء من أمريكا الجنوبية التي تشارك الدماء التي امتصتها مع الخفافيش التي لم تحصل على كفايتها من الطعام.

الاهتمام باللدنية مُثبّت كذلك في الأسلاف ما-قبل البشرين. ترتبط الزيادات في كُلّ من كتلة جسد التدبّيات ومدة حياتها بدرجة أقلّ عدداً، تحتاج لاهتمام أكثر ولمدة أطول. يجلب ارتقاء التدبّيات معه استثماراً أبوياً. لا تعير الخلايا البدئية أدنى اهتمام لتوابعها، ولا تعير الأسماك أدنى اهتمام لنسلها بعد قذفها خارج جسمها. لكن أطفال التدبّيات الرضع يتطلبون ويتلقون قدرًا هائلاً من الوقت المُكرّس للاهتمام بهم من جانب الوالدين.

أخيراً، من البادي أن التدبّيات الأكثر تطوّراً تختبر أشكالاً بدائية من التعاطف. من المحتمل أن التعاطف الحيواني تطوّر أولاً في الأم من التدبّيات تجاه طفلها. فعلى سبيل المثال، الأمهات من الأفيال مُكرّسات لذريتهنّ. لو أنهن سيفقدن طفلاً، فيكون حزنهنّ وأساهنّ واضحاً وممتدّ الأثر. خذ التأمل الشجيّ لجويس بول Joyce Poole (١٩٥٦-...) [وهي عالمة أفيال] بعين الاعتبار، وهو التأمل المتعلق بسهر فيلة لمدة ثلاثة أيام متتالية لرعاية طفلها المولود ميتاً: «بينما كنت أشاهد سهر الفيلة توني Tonie على طفلها المولود ميتاً، اتباني لأول مرة إحساس قوي بأن

الأفيال تأسى وتحزن. لن أنسى أبداً التعبير البادي على وجهها وعينيها وفمها، والطريقة التي كانت عليها أذناها، ورأسها وجسدها. نَلَقَ كُلُّ جزءٍ من جسدها بالأسى» (Poole, 1997: 95). تُخبر بعض الأبحاث عن انتحاب الأفيال. إن أجزاء الدماغ التي تنشط حين يختبر البشر خسارة اجتماعية (القشرة الحزامية الأمامية anterior cingulate cortex) هي نفسها التي تنشط عندما تختبر الثدييات المتطورة خسارة اجتماعية. لا يتقيد التعاطف الحيواني بالقرابة. اكتشف جولز ماسيرمان Jules Masserman أن القرد الرائزي *rhesus monkeys* تتخلى عن الطعام لو أنها علمت أنه من خلال تأمين الطعام، سيعاني قرد آخر [١٤٤] من صدمة كهربائية (Masserman, 1964). اختار الكثير من القرد الجوع لتجنب تدمير المحفز المولم [للقرد الآخر الذي يتلقى صدمة كهربية كلما حاول القرد الأول التهام شيء من الطعام]. تصوّر قرد من الجوع حتى اقترب من الموت رافضاً الأكل لمدة ١٢ يوماً، عوضاً عن إلحاق الألم بقرد آخر.

لذا نجد في أسلافنا من الثدييات بذور التعاون، والاهتمام والاستثمار الأبوين، والتعاطف. لكننا حتى الآن لم نؤسس أو نوّلد الأخلاقية البشرية. في النهاية، الأخلاقية مراعاة للآخر؛ فهي تتطلب أن نتجاوز النّفس وحتى الابن صوب العالم. على الرغم من وجود أمثلة قليلة مشيرة للفضول وجديرة بالملاحظة في المملكة الحيوانية لاعتبار لشأن من يكونون من غير الأقارب أو من أبناء العشيرة، فإنها أمثلة نادرة. كيف أمكن للأخلاقية الإنسانية تجاوز التعاون بين أفراد الجماعة الواحدة والتعاطف بين الأم-الطفل وصولاً لحب الجار؟

إليك طريقة أكثر اكتمالاً لكيفية سير القصة التطوّرية. لقد تطوّرت الأخلاقية لأن البشر طوّروا أفعالاً وعواطف إيجابية اجتماعياً من شأنها جعل الفرد يميل للتضّرب وفق الصالح العام لأقاربه. بما أن التعاون انتصر على الاستراتيجيات التنافسية، طوّرت المجتمعات البشرية الأولى ومجتمعات «الإنسان الأول/ الإنسان البدائي» *proto-human* جماعات أقارب منغلّمة وكذلك جماعات من العشائر. بينما اشتغلت قوى الانتقاء على هذه العشائر، تطوّرت التعاطف تجاه أعضاء العشيرة من غير الأقارب. بما أن هذه العشائر كانت غالباً في حالة تنافس مباشر

وغير مباشر مع العشائر الأخرى، يُخَيِّط التنافس بين العشائر ويُشَجِّع التعاون بين العشائر. وبينما أخذت الحضارة في الارتقاء والنمو، أصبحت العشائر أَقْلُ تحصيلًا من عشائر المنافسين. ونتيجةً لذلك، صارت القواعد المُحدَّدة لمن يمكن اعتباره جزءًا من العشيرة أَقْلُ صرامةً على نحوٍ متزايد. ومن ثَمَّ كنا -بوصفنا بشرًا- مُجهِّزين تَطَوُّرًا لمهمة مساعدة «إخواننا وأخواتنا» من غير الأقارب.

### معضلة نزعة الإيثار

فُهِمَتْ بذورُ المعضلة الداروينية في الفقرات السابقة. لو أن أسلافنا البدائيين كانوا آلات الجين التي يتصورها دوكيتز، فمن غير المحتمل أن يكونوا مرشحين للإثبات بأفعال وأشكال تعاطفٍ أخلاقية أصيلة وتراعي الآخر. إن السلوك المُراعي للآخر يُحَسِّن من نجاح تناسل الآخر، لا من نجاح تناسل المرء نفسه. يمكن للتعاطف والطية أن يكونا محدودين إذا لم يكن الأشخاص المتعاطفون والطيبون أفضل في التناسل. يبدو أن الأفراد غير المكترئين والبغضاء من المُقدَّر لهم اقتراس المتعاطفين والطيبين، ومن ثَمَّ يزيلون التعاطف والطية من التجميعة الجيئة. الفائدة: اللا-أخلاقية.

ليس التَطَوُّر لعبةً فريقي: نَكْمُن الحقيقة الدامية للتَطَوُّر في أن المخلوقات البيولوجية لا تتنافس مع الأنواع الأخرى فقط، وإنما تتنافس كذلك مع أعضاء نوعها. قد توجد فوائد حين تكون عضوًا في فريق، لكن الانتقاء الطبيعي يمنع الجوائز للأفراد (أو لجيناتهم)، ولا يمنحها للفريق. في وجود هذه الرؤية، يزعم هكسلي: «كانت الحياة قتالًا حُرًا متصلًا يتجاوز العلاقات المحدودة والمؤقتة للعائلة، إن الحرب الهويزية [نسبة لثوماس هوبز Thomas Hobbes (1588-1679م)، وتشير إلى تضمينات مفادها الأنانية وعدم الالتزام بقيود في الحرب] للواحد ضد الكل كانت الحالة العادية للوجود» (Huxley, 1888). لا عجب إذن- أن هكسلي رأى التَطَوُّر أرضًا جديباء للأخلاق.

وعلى الرغم من ذلك، يبدو أننا نجد في الطبيعة سماتٍ تُقيد الآخر مثل التعاطف، والعمال المُقَّماء، والرعاية الأبوية، وصيحات التحذير. إن المهمة

الوحيدة لنملة العسل honey pot ant في الحياة هي التذلي مقلوبة، ممتلئة بمياه السكر، إذ تنتظر أن تُفَرَّ لتروي عطش الملكة. يصطاد الذئب في جماعات، وتتجمع القطيعات [١٤٥] مَعًا لتعم بالدفع. ثُمَّ قَدَّرَ كثيرٌ من السلوك التعاوني في الطبيعة. فهل مثل هذه السمات إشارية كذلك؟

تعتمد الإجابة على هذا السؤال، ولنلجأ إلى حيلة فلسفية مألوفة، على ما نعنيه. لو أننا نعني بالإشارية -ببساطة- «أفعالاً تفيد الآخرين»، فمثل هذه السمات إشارية بوضوح. ولو أن هذه هي نزعة الإشار، فالسلطعون المَلَكِم boxer crab الذي يُفِيكُ بشقائق النعمان في كلاباته لاستخدام لوامسها اللاسعة لإبعاد الكائنات المفترسة عنه سيكون إشاريًا خفيًا؛ لأنه حتى شقائق النعمان يتسنى لها أكل الفئات من مائدة السلطعون. كما سيكون سمك الرأس wrasse الذي يأكل الطفيليات من على خياشيم وفم السمك الأكبر حجمًا (سمك الجروير grouper) إشاريًا كذلك (بدلًا من أن يكون جائعًا فقط). وكذلك أيضًا، ستكون أشجارٌ ونباتات برازيلية إشارية لأنها طَوَّرَت جيوبًا تلتصق بقرية عديدة النمل [قرية النمل: بيت النمل]، وسيكون هذا النمل الذي يأكل يرقات الحشرات الضارة لتلك الأشجار إشاريًا بالمثل. لكن من المؤكد وجود أمرٍ يتعلّق بنزعة الإشار، على الأقل الصنف الذي يجده البشر مرغوبًا فيه على المستوى الأخلاقي، أكثر من إفادة الكائنات الحيّة الأخرى ببساطة.

نزعة الإشار البيولوجية أقوى: تحدث نزعة الإشار البيولوجية عندما يُفِيد سلوك كائن حيّ كائناتٍ حيّةٍ أخرى على حساب نفسه.

تبدو نزعة الإشار -بتعريفها بيولوجيًا- مخالفةٌ للقوى التي تُحرّك التَطَوُّر. لا يُولد الانتقاء الطبيعي سماتٍ أو سلوكياتٍ لا تُفِيد الفرد (ومُكلفةٌ تَطَوُّريًا للفرد). ومن ثَمَّ لو أن ثَمَّ تَطَوُّرًا، فليس ثَمَّة نزعة إشار. لقد كان داروين نفسه منزعجًا من فكرة وجود سمة نافعة للآخر على نحو حصريّ، واعتقد أنها «ستقوض نظريتي» لأن مثلها لا يمكن أن يكون منتجًا عبر الانتقاء الطبيعي. كما يُقَرُّ ويلسون بأن نزعة الإشار هي «المشكلة النظرية المركزية في البيولوجيا الاجتماعية: كيف أمكن لنزعة الإشار ... التَطَوُّر عبر الانتقاء الطبيعي» (Wilson, 1975: 1).

إن السلوكيات المُراعية للآخر، التي لا تعود على الذات بنفع، لا يمكن تفسيرها ببساطة بناءً على النظرية التطورية الداروينية القويمة. يُذكرنا مايكل غيسلين Michael Ghiselin (١٩٣٩-...): «لو أن الانتقاء الطبيعي [تفسير] كافٍ وصحيح، فمن المستحيل أن يتطوّر مسارٌ [سلوكي] لا يُبالٍ أو «إيثاري» على نحوٍ أصيل ... اخذش «إيثاريًا»، وشاهد منافقًا يتزف» (Ghiselin, 1974: 247). لو وجدنا تحت «الإيثاري» البيولوجي جينة أنانية، فربما لم نجد نزعة إيثار من الأساس.

نعرف عن نمل العمل العقيم الذي يلدغ المتطفلين والدخلاء ثم يموت، وعن الطيور التي (حرفيًا) تمُدُّ رقبتها لأقصى درجة<sup>(١٠)</sup> وتصبح بحدة في سربها بينما يقترب العدو، وعن قروود البونوبو اللا-ذيلية bonobo apes التي تقفز داخل شجارب ما لتدافع عن رفيقها في عراقك. فهل تتسم هذه الحيوانات بالإيثار؟ تأتي نزعة الإيثار البيولوجية في ثلاث صور على الأقل: انتقاء الأقارب، والمعاملة بالمثل reciprocity، والانتقاء الزُمري group selection. دعونا نأخذ كل واحد منهم بعين الاعتبار لنرى لو أنهم يتولّون حلّ معضلة نزعة الإيثار.

### نزعة الإيثار البيولوجية: انتقاء الأقارب

صاح جون بوردون ساندرسون هولدين J. B. S. Haldane (١٨٩٢-١٩٦٤م)، الرجل الموسوعي البريطاني العظيم في عشرينيات القرن العشرين وثلاثينياته، وهو يشرب جمته: «سأقفز في النهر لأنقذ أخين وثمانية من أبناء عمومتي»، مُقَدِّمًا من ثمّ نظرية انتقاء الأقارب، التي تنصُّ على أن الكائنات الحية قد تمتلك أسبابًا وجيهة لتكون إيثارية تجاه أقاربها. صاغ ويليام هاميلتون William Hamilton تفاصيل هذه النظرية في عام ١٩٤٦م. فقد حاجج على نحوٍ مُقنِع بأن انتقاء الأقارب آلية مؤثّرة للانتقاء الطبيعي. تكمن فكرته المركزية في إمكان عدم مقدرة الفرد على تلقيح جيناته في الجيل التالي، وقد يعجز أقاربه -إخوانه وأخواته وأبناء عمومته

(١٠) يستخدم المؤلف تمييز stick their neck out for their الذي يعني أنها تخاطر بحياتها من أجل سربها. (المترجم)

وأبناء خالته وأعمامه- عن فعل ذلك له. تبني نظرية انتقاء الأقارب على تبصير مفاده أن «مفتاح النجاح التطوري يكمن في تحسين نسب جين [المرء]»<sup>(١١)</sup> وانطلاقاً من أن الأقارب يتشاركون المادة الجينية للمرء، «ترتد المساعدة المعطاة للأقارب في نفسها لصالح اهتماماته التناسلية [توارث جيناته]» (Ruse, 1986: 220). اقترح داروين نفسه «أنه يمكن تطبيق الانتقاء على العائلة، وكذلك على الفرد» (Ruse, 1986: 237). بما أن الأقارب يتشاركون مادة جينية واحدة، يمكن لمساعدة الأقارب مساعدة المرء على نقل جيناته للأجيال التالية. إن انتقاء الأقارب هو فهم نزع الإيثار وفق شعار «نحن عائلة بحق»<sup>(١٢)</sup>.

يُتَّهَن على انتقاء الأقارب وفق قاعدة هاميلتون Hamilton's Rule التي تنصُّ على أن «سمة مساعدة الآخرين بتكلفة ما يتكبدها الفرد يمكن توقُّع تفضيلها لو أن  $rB > C$ ، حيث  $r$  هي درجة الارتباط الجيني للفرد، وحيث  $B$  هي الفائدة التي تعود على المُتلقِّي، وحيث  $C$  هي التكلفة على الفرد» (Joyce, 2006: 20). سَيُؤَوِّغُ سلوك يتميز بالتضحية تطوُّرياً لو أن التكلفة على الفاعل أقلُّ من حاصل ضرب الفائدة التي تعود على المُتلقِّي في درجة الارتباط الجيني. تتنبأ قاعدة هاميلتون الجذابة والدقيقة بأن المرء قد يضحي بحياته لصالح أخته وأخيه (الذين يحملان نصف جينات المرء نفسه)، أو لصالح أبناء عمومة مُتَعَدِّدين (ولكن هذا أقل احتمالاً؛ فهم يحملون  $1/8$  من جينات المرء)، أو حتى لأبن عم من الدرجة الثانية (وهذا أقل احتمالاً بكثير). يمكن للمرء الفرق راضياً، إذ يعلم أن جيناته محمولة لتصل إلى أجساد أخرى. بصرية واحدة، يفسر انتقاء الأقارب نمَل العسل، والطيور الصائحة، والنمَل المقيم، وقرود البونوبو اللا-ذيلية الشجاعا. لو استطاع المرء الدفع بجيناته لأجيال تالية بالصياح في وجه عدوٍّ يقترب (حتى لو مُرِّق إرثاً، عضواً عضواً، ثم أكل)، أو عبر لدغ دخيلٍ ثم يمزج صريعاً، فإنه يصبح ناجحاً على المستوى التطوري.

(١١) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم).

(١٢) أغنية أمريكية شهيرة. (المترجم).



تنبأ قاعدة هاميلتون كذلك بأن المرة لن يضحى بحياته لصالح صديق، وبالتالي ليس لصالح عدو. بينما يمكن لكلب المروج prairie dog أن يقف رافعاً رأسه وينبح بصوت عالٍ لتحذير مستعمرته من اجتياح ذئب البراري (القيوط coyote) أو صقر، انقل الأول [أي كلب المروج المقصود] لمستعمرة بعيدة ولن يخاطر بنفسه في سبيل كلاب مروج ليست بينه وبينها صلة قرابة.

إن انتقاء الأقارب نزعة إيثارية رقيقة السمك؛ إذ تُقَسَّر أفعالاً تُفيد كائناتٍ حياً واحداً على حساب آخر، لكن ذلك يتم من أجل أقارب الدم. لفهم حدود انتقاء الأقارب باعتباره نزعة إيثارية، خذ الضفدع ذا القدم البستونية spadefoot toad [التي على شكل ♣] بعين الاعتبار، والذي يشتهر بشكل أصابع أقدامه الخلفية التي يخفر بها جحوره تحت الأرض. يتابع تشكّل بعض فروخ الضفدع ذي القدم البستونية حتى تصير أكلة لحوم تتمتع بحاسة تذوق تمييزية: يسحب خطمه المُسنّن الفروخ داخل فمه، لكن لو تذوّقت هذه الضفادع أقاربها، تبصقها فوراً. بمقدار ما يكون انتقاء الأقارب إيثارياً بأي حالٍ من الأحوال، يكون اقتصار المنافع على الأقارب بمثابة نزعة إيثارية رقيقة السمك بالفعل.

علاوة على ذلك، إن انتقاء الأقارب غير متناظر مع نزعة الإيثارية الأخلاقية. بينما يُفيد سلوك كائنٍ حيٍّ ما كائناتٍ حية أخرى على حساب نفسه، لا يسمح انتقاء الأقارب بأفعالٍ لا تُبذل لصالح منفعة جينات المرء. يبدو انتقاء الأقارب أقرب لنزعة الأنانية من نزعة الإيثارية الأخلاقية. كل فعل يُبذل لصالح الجين وفائدته. يخدم الكائن الحي وأقاربه الجين.

[١٤٧] لو أن الجينات هي التي تُحدّد كل شيء، يبدو الأمر أقرب لكونه أنانية الجين من نزعة إيثارية تجاه الآخر.

لو أن التضحية في سبيل الأقارب تضمن توزيع الجين في الأجيال التالية، يمكن من ثم تفسير «نزعة الإيثارية» البيولوجية. لكن لا تنظروا خلف الستار بحثاً عن السر. كل ما يمكنكم سحبه من زجاجة انتقاء-الأقارب هو جين أناني مُتَنَكِّر.

## نزعة الإيثار البيولوجية: المعاملة بالمثل

لو أننا نرغب في تفسير أعمق وأشمل لنزعة الإيثار، لو أننا نرغب في تفسير أقرب لنزعة الإيثار الأخلاقية عند البشر، فإنه يجب علينا الإتيان بما هو أفضل من انتقاء الأقارب. من السهل علينا رؤية كيفية محبتنا لأقاربنا المرتبطين بنا جيئًا باعتبارهم أنفسنا (بما أنهم مرايا متشظية لذاتنا البيولوجية)، لكن كيف يمكننا أن نحب جيراننا غير المرتبطين بنا جيئًا باعتبارهم أنفسنا؟ بما أننا تتنافس معهم على الطعام والأقران، فإن نجاحهم يعني إخفاقنا.

تُقَدِّمُ المعاملة بالمثل أو نزعة الإيثار التبادلية - نزعة الإيثار من نوع «خدمة منك، مقابل خدمة مني»<sup>(١٣)</sup> - تفسيرًا لنزعة الإيثار البيولوجية تجاه غير الأقارب. تشير نزعة الإيثار التبادلية إلى أفعال تُسَمُّ بالتضحية على المدى القصير لكنها توفر فائدة أو منفعة للمُساعد في الوقت نفسه أو في وقت آخر (Trivers, 1971). يفعل (أ) شيئًا ما لصالح (ب)، أملًا في أن يبادل (ب) هذا الفعل ويساعد (أ) (ربما في وقت لاحق).

خذ مثالين يعين الاعتبار. يتشارك خفاشٌ محبِّس دمهُ المُجْتَرُّ مع خفاشٍ جائعٍ عاقِدًا الأمل على وجود تشاركٍ مستقبلي في وقت ندرة الدَّم عنده. بما أن الخفافيش مصاصة الدماء يمكنها أن تحيا عدَّة أيام فقط بدون طعام، وبما أن الإخفاق في إيجاد الدَّم أمرٌ شائع؛ فإن تشارك الدَّم ينقذ الخفافيش من الجوع الشديد. بالمثل، لا يأكل سمكُ الجروير السمكة المُتَنَفِّة (سمك الرأس) على الرغم من أن ابتلاع الأول للأخيرة يبدو أمرًا طبيعيًا ومُتَوَقَّعًا. في علاقاتهم المفيدة على نحوٍ مُتبادل، تهتمُّ السمكةُ الأضخم حجمًا بما يطال سمكة الرأس [المُتَنَفِّة] من نَفْعٍ (مثل تحذيرها حين توشك السمكة الأكبر حجمًا على ابتلاع أي شيء [حتى لا تبتلعها بطريق الخطأ]). إن مثل هذه التضاملات مفيدة على نحوٍ مُتبادل، وتُجرى دومًا بناءً على تَرْقُبٍ لمكافأة في المستقبل. ولذلك عادةً ما يُسمَّى مبدأ المعاملة بالمثل بـ «تبادل المنفعة» *mutualism*.

(١٣) الترجمة الحرفية لهذا التعبير هي: «حُكَّ ظهري، وسأحكَّ ظهرك». (المترجم).

في حالة الخفافيش مصاصة الدماء، حينما لا يتم تبادل التشارك، يتوقف الأخير. يتأكد هنا مبدأ واحدة بواحدة. أو لا: بينما احتفى الكثيرون بالتشارك بين الخفافيش على نحو حماسي بالغ، أظهرت الدراسات اللاحقة والأدق أن الخفافيش تصطفي الأقارب (لكنها أحياناً ما تتحير).

بينما يصبرُ المدافعون عن المعاملة بالمثل على أنها نزعة إيثارية بيولوجية أصيلة، تظل غير واضحة أنها كذلك لحدٍّ كبير. تذكروا معي أن نزعة الإيثارة البيولوجية تحدث عندما تُفيد أفعالٌ كائنٍ حيٍّ كائنًا حيًّا آخر على حساب نفس الكائن الأول. في حالة المعاملة بالمثل عربون ابتدائي، ولكن ليس ثمة وجود لصافي التكلفة للكائن الحي الذي يمارس الفعل الذي يبدو مُثِمِّمًا بالإيثارة. ليس السلوك المفيد على نحوٍ متبادل، المعاملة بالمثل، بنزعة إيثارة أصيلة.

### نزعة الإيثارة البيولوجية: الانتقاء الزُمري

يذهب مَنْ يتبنون مبدأ الانتقاء الزُمري، بالإضافة إلى انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل، إلى أن الانتقاء الزُمري هو الذي دَفَعَ البشرية على طريق التعاون<sup>(١٤)</sup>. في العلاقات التبادلية [١٤٨]، يكون المنحى المُثِمِّم بالتضحية ظاهرًا أو قصير المدى. يذهب الانتقاء الزُمري إلى أن سلوك أفرادٍ مُحدَّدين يمكن أن يُضحي بالصلحية بالكلية. لو أن التَطَوُّرَ يشتغل على مستوى الجماعة، فإن الانتقاء الطبيعي يمكنه تفضيل سلوك التضحية بالصلحية fitness-sacrificing، وهو أمرٌ جيدٌ للجماعة. هذا فهمٌ لنزعة الإيثارة على نمط «يتطلب الأمرُ قريةً»<sup>(١٥)</sup>.

يلهب الانتقاء الزُمري إلى امتلاك الجماعات، التي تمارس -وفق تعاونٍ يتأسس على نزعة إيثارة أصيلة- مزايًا صلاحية على الجماعات ذات الأفراد الانانيين. كما لاحظنا، ثمة فوائد تعاونية تعود بفائدة على أعضاء الجماعة: تَشَارُكُ

---

(١٤) على العكس من انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل، لا يقبل علماء البيولوجيا الانتقاء الزُمري بالعموم.  
(١٥) المحكمة الكاملة هي: «يتطلب الأمرُ قريةً بأكملها لتربية طفل»، وهي حكمة إفريقية في الغالب تؤكد على لزوم تفاعل المجتمع أو الجماعة بأكملها مع الأطفال كي ينشؤوا في بيئة صحية وآمنة.  
(المترجم)

البضائع، واحتمال وجود أقران أكثر، ورعاية مشتركة للأبناء. ربما يكون مفتاح القصة التطورية للاجتماع الإنساني هو شيوع وقوة التنافس بين الجماعات. بأخذ التنافس الذي ما يصل في الغالب حد الموت بين الجماعات بعين الاعتبار، فإن تلك الجماعات التي بمقدورها حشد أعضائها معًا في تضحية أصيلة بالذات تمتلك فرصة أكبر لهزيمة الجماعات المنافسة الأقل تماسكًا. ومن ثم تُوفّر السمات الإيثارية التي تربط الجماعات معًا ميزة انتقائية على الجماعات الأخرى. من المحتمل للجماعات الإيثارية -أي تلك الجماعات التي بها أشخاص مستعدون للتضحية بحياتهم لصالح أصدقائهم- البقاء على قيد الحياة على حساب الجماعات الأنانية. لو تنافست الجماعات الإيثارية (بمعنى البقاء على قيد الحياة والتنازل على حساب غيرها من الجماعات) مع الجماعات الأنانية، ستمزج تلك السمات الإيثارية الجامعة بين تلك الجماعات لذريتهم. ومن ثم هناك ميزة انتقائية لتطوير سمات إيثارية على نحو أصيل من شأنها تحقيق الوحدة بين الجماعات، بالأخص في أوقات العوز والحرب.

يزعم دوكيتز -وهو ناقد فقط للانتقاء الزمري- أن الجماعات غالبًا ما تبلي بلاء أفضل من الأفراد. خذ مجازة عن التجذيف على سبيل المثال: «لا يمكن للمُجذّف وحده الفوز بسباق زوارق أكسفورد وكامبريدج. يحتاج هذا الشخص إلى 8 زملاء ... تجذيف القارب مقاومة تعاونية». ثم يمضي لملاحظة التالي: «إن العمل بروح الفريق صفة من صفات المُجذّف الماهر، أي القدرة على الملاءمة والتعاون مع بقية الطاقم» (Dawkins, 1976: 38).

يقترح الانتقاء الزمري حلًا لمعضلة نزعة الإيثار بتفسير كيفية إثبات السلوك الإيثاري على نحو أصيل لنجاحه على المستوى التناسلي. إن العيش في جماعة تلتمز على نحو أصيل بتحقيق الخير لك، بينما تلتمز [أنت] على نحو أصيل بتحقيق الخير لهم، خطة أفضل للبقاء على قيد الحياة من خطط بديلة أخرى. لو أن الجماعات الإيثارية تمتلك ميزة انتقائية على الجماعات غير الإيثارية المتنافسة، فسيكون أعضاء الجماعة الإيثارية مُطوّرين لفرص البقاء على قيد الحياة والتنازل. ومن ثم يفسر الانتقاء الزمري تطوّر نزعة الإيثار عبر الانتقاء الطبيعي.

حتى مع افتراض تفسير الانتقاء الزُمري للأصل التَطَوُّريّ لنزعة الإيثار الأخلاقية داخل الجماعة على نحوٍ فَعَالٍ ووجيه، لم تُفسَّر الأخلاقية. لا يتعلَّق المطلِبُ الأخلاقي بمحض كون المرء عطوفًا تجاه أعضاء جماعته الخاصة؛ يجب علينا أن نكون عَطْفًا تجاه كل البشر. قد يعزِّز الانتقاء الزُمري الطيبة داخل جماعة المرء لكنه يمتلك جانبًا مظلماً؛ إذ يعزِّز بالمثل الشراسة تجاه أولئك الذين لا ينتمون للجماعة. إن الروابط التي توحد وتجمع هي نفسها التي تُفَرِّق. يمكن للتَطَوُّرِ عبر الانتقاء الزُمري تفسير النزعة القَبِيلِيَّةِ أو القومية أو الوطنية، لكنها عاجزةٌ عن تفسير الطيبة والعدل تجاه مَنْ هم خارج قبيلة المرء.

إن الانتقاء الزُمري معيَّبٌ من جهتين. بما أن الانتقاء الزُمري يشغل على الجماعات، سنُكِنُّ السمات المفضية إلى تحقيق وحدة الجماعة الناجحة [١٤٩] على المستوى التَطَوُّريّ. لكنَّ خير الجماعة لا يمكن أن يَكُونَ مقياسَ الخير الأخلاقي، فثمة مجموعة كاملة من سماتٍ لا-أخلاقية سيفضلها الانتقاء الزُمري أو يمكنه تنفيذها. فعلى سبيل المثال، تبدو الإبادة الجماعية والعنصرية والنخبوية ونزعة أكل اللحوم والفاشية وهاب المثلية والقومية بمثابة الأشياء التي تربط الجماعات معًا. لا يعني كَوْنُ شيء ما مفيدًا لصالح جماعة ما أنه مفيدٌ أخلاقيًا. من اللازم وجود شيءٍ من القيمة الأخلاقية الموضوعية، مستقلة عن قيمة البقاء على قيد الحياة وحتى قيم بقاء الجماعة على قيد الحياة، نحكم من خلالها على السلوكيات الإنسانية.

### نزعة الإيثار البيولوجية والأخلاقية الإنسانية

يجب النظر للتَطَوُّر باعتباره مُجَهِّزًا للطبيعة الإنسانية بشيءٍ من الأدوات الضرورية لتطوير الأخلاقية، أي العواطف الإيجابية اجتماعيًا مثل التعاطف والرعاية الأبوية. لقد جَهَّزَ التَطَوُّرُ البشرَ كذلك بالعقلانية. لو أن البشر تَطَوُّروا لمرحلة أمكن حينها انبثاق حرية الإرادة، فَثُمَّ مُكَوَّنَ أخلاقيٌّ آخر أضيف للخليط. لو أن الأخلاق تتعلَّقُ بإتمام الطبيعة الإنسانية، كما تذهب أخلاقُ الفضيلة إلى ذلك الأمر، فإن طبيعتنا المتطورة هي التي تكون في حاجة إلى الإتمام. ويمكن للتَطَوُّرِ

تفسير كيفية تطويرنا لِحسٍّ أخلاقيٍّ: مجموعة من المَلَكات الإدراكية التي تُمكننا من فهم الحقائق الأخلاقية واستيعابها.

تتطلب الأخلاقية أحياناً أن يكون صالِحٌ شخصي آخر حافزنا الأساسي. تتطلب منا الأخلاقية أن نتحلَّى بالعدل تجاه كل الناس، بصرف النظر عن عضويتهم في عائلتنا أو قبيلتنا. بينما يكون من الممكن خَلْقُ التَطَوُّرِ للمتاعف والقراءة، وحتى الحب في الجماعة، فمن الصعب تصوُّرُ التَطَوُّرِ خالقاً لا اعتبارٍ عميق، أحياناً ما يكون مكلفاً، لمن هم خارج عائلتنا أو قبيلتنا. لو أن نزعة الإيثار ضرورية للأخلاقية، فإن التَطَوُّرَ لم يحلْ لغز الأخلاقية.

في حالة انتقاء الأقارب نحصل على نزعة إيثار بيولوجية للمُضَحِّي، لا للمجين الذي حَرَّكَ التضحية؛ كما نحصل على نزعة إيثار بيولوجية فقط تجاه الأقارب، لا لغير الأقارب. في حالة نزعة الإيثار التبادلية نحصل على شيءٍ شبيه بإصدار حيواني بدائي لسلوك يراعي الآخر ظاهرياً. لكن قاعدة «واحدة بواحدة» تتضمن أنه ليس ثمة أفعال تُمارس في نهاية المطاف بتكلفة صافية على الفرد، وبالكاد يرتقي مثل هذا الأمر إلى مستوى نزعة الإيثار. سنكون في وضع أفضل إذا استخدمنا ببساطة مصطلحي «انتقاء الأقارب» و«المعاملة بالمثل» دون المزيد من تزيينهما عبر إضافة «نزعة الإيثار» للمخيط. لو أن نزعة الإيثار تتطلب أفعالاً تُمارس بالأساس لصالح آخر (وبما يتضمن غير الأقارب) ويتكلف على نفس المرء، فلا يوجد نموذج غير إنساني واضح لنزعة الإيثار في انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل. لو أن الانتقاء الزُّمَري ممكنٌ وعمليٌّ، فسيمد نطاق سلوك مراعاة الآخر، لكنه سيرك المرء محدوداً بقيلته.

ما نوع نزعة الإيثار التي ينبغي على البشر أن يطمحوا إليها؟

تَدَكَّرُوا أندرو كارنيجي: لقد تعلَّمتنا من كارنيجي أن نزعة الإيثار الأخلاقية لا تعني ببساطة التَصَرُّفَ لتحقيق فائدة لشخص آخر، ولا تعني ببساطة التَصَرُّفَ لتحقيق فائدة لشخص آخر بتكلفة طوال المرء نفسه. افتقد كارنيجي للمُكُونِ التحفيزي الأساسي في نزعة الإيثار الأخلاقية: كان تحسينُ سمعة حافزه، لم تكن مراعاة الآخرين حافزه. تتطلب نزعة الإيثار الأخلاقية أن يُحَفِّزَ المرء بالتَصَرُّفِ

أساسًا لصالح الآخر، لا لصالح فائدة تعود عليه هو نفسه. يَكُنُّ التعاطف والرحمة والحب في قلب نزعة الإيثار الأخلاقية. قد تحوز إنسانة تُسمَّم بالإيثار على فوائد مباشرة أو غير مباشرة نظير [١٥٠] أفعالها: قد تحوز الشاء، أو الصداقة، أو الامتنان، أو زيادة في الاعتداد بالنفس، وقد تفوز حتى بجائزة نوبل للسلام. لكنها حين تُمارس أفعالها على نحو إيثاري، لا يكون حافزها مُتمثِّلًا في تَلَقِّي الشاء أو الجوائز بالأساس. بأخذ مركزية تحفيزات مراعاة الآخرين لنزعة الإيثار بعين الاعتبار، تصبح «نزعة الإيثار» البيولوجية تسميةً خاطئة - لا توجد حالات «نزعة إيثار بيولوجية» يُحفز فيها المرء للتصرف لصالح منفعة الآخر. ينقص سمك الرأس، والنمل، والخفافيش وقرود البونوبو- المُكوِّن التحفيزي الضروري [لانبثاق] نزعة الإيثار الأخلاقية.

ربما أعطى التعلُّور دَفْعَةً لحركتنا في اتجاه السلوك المتعاطف مع الآخر والمُرامي له. لقد شَكَّلْنَا تَعَلُّورًا لنمارس بسلوك إيجابي اجتماعيًا وفي سبيل الفضائل والعواطف والقيم التي تشكِّل لُحْمَةً الجماعات. علينا تَوْقُّع إيجاد كلِّ من انتقاء الأقارب ونزعة إيثار المعاملة بالمثل فعَّالين في التفاعلات الإنسانية، ونجدهما بالفعل. نشعر بمحبَّة تجاه أقرابنا ونمارس أفعالاً مُراعِيَةً للآخر على نحو أكبر من ممارساتنا تجاه أعضاء الأنواع الأخرى. يتطلَّب الأمر جهدًا فائقًا لإظهار القُدْر نَفْسِهِ من المِراعاة لَمَن لا يتمون للعائلة كما نُظهِره لعائلتنا. إن الحب الذي تمارسه تجاه جارك باعتباره نفسك أصعب بما لا يقاس من المحبَّة التي تمارسها تجاه أعضاء عائلتك باعتبارهم نفسك.

ينبغي علينا كذلك تَوْقُّع إيجاد أمثلة على نزعة الإيثار التبادلية. ومجددًا، نجدُها بالفعل: تُظْهِر الضرائب، والرأسمالية، وزدُّ المعروف بالمعروف- نزعة الإيثار التبادلية في المجال الإنساني.

ينبغي علينا كذلك تَوْقُّع إيجاد ولاء وتفانٍ داخل الجماعة، ونجد ذلك بالفعل: الوطنية، والمنصرية، والقيِّية... إلخ. بعض هذه الخصائص بالطبع قوية ونافعة. وبعضها - كما نلاحظ - ليست كذلك.

قد تخبرنا غرائزنا البيولوجية عند تفضيل الأقارب والجماعة التي نحيا فيها بشيء صادق عن الحياة الأخلاقية. للوالدين التزامات أكبر تجاه أبنائهم من التزاماتهم تجاه جيرانهم والغريب. إن الرسالة الأخلاقية هي العائلة أولاً، لكن عندما يكون منزلُك مُنْطَلِماً، انتقل [لتنظيم] العالم. وباعتبار أهمية الجماعة لتحقيق الازدهار الإنساني، يمتدُّ الالتزام الأخلاقي ليشمل الجوار أو القبيلة أو المدينة أو الدولة. لو أن قبيلتك أو دولتك تزدهر ولديك مصادر متاحة، يمتدُّ التزامك الأخلاقي بمقتضى ذلك إلى الغريب ويتجاوز دولتك ليشمل العالم. يفسر التَّطَوُّر سبب كوننا أفضل في التعامل مع أول نطاقين (العائلة والقبيلة) من تعاملنا مع النطاق الثالث (بقية العالم). من المحزون، وبينما يصير الغرب أغنى، أننا لم نثبت ثوقنا لمساعدة الغريب باعتباره أخانا. لم نُحِب جيراننا باعتباره ذاتنا البيولوجية (أو باعتبار الجيران مرتبطين بنا جيئاً).

### استنتاج

لا يجب أن يكون عجزُ التَّطَوُّر عن تفسير كل [نطاق] الأخلاقية الإنسانية أمراً يستدعي الانتفاء العميق. ليس الانتقاء الطبيعي إجابة لكلِّ لغزٍ. يرجع ذلك إلى أن التَّطَوُّر ليس مناسباً لتفسير كل شيء. إن التَّطَوُّر نظرية مثيرة وفعالة، لكن ليس من المقلتر لها تفسير الجاذبية والقوة النووية الهائلة، وطفو وغيف لحم، أو سيفوفنية يتهوفن الخامسة. لا يتعلّق الأمرُ بمحاولة التَّطَوُّر تفسير الجاذبية أو القوة النووية، فوجِدت قاصرة وتمعجز عن الإتيان بمثل هذه التفسيرات؛ بل يتعلّق الأمر بأن الانتقاء الطبيعي ليس بالتفسير الصحيح لمثل هذه الأشياء. كما هو الحال مع رغيف لحم، ينقص التَّطَوُّر المُكوّنات الصحيحة. وينقصه المُكوّنات [١٥١] التي تجعله قادراً على تفسير الأخلاقية الإنسانية. لكن مرة أخرى، ما المشكلة في ذلك؟ لماذا يجب على التَّطَوُّر حلُّ لغزِ كُلِّ شيء؟

قد نجد تناظراتٍ في العالم البيولوجي، لكن التناظرات ليست بالأخلاقية الإنسانية. لم يأت البشر للوجود من العدم (من لا-شيء)؛ لذا ثم مسارُ تَطَوُّرٍ يمكن تَمَقُّبه من أسلافنا ما قبل-البشرين وصولاً إلى الكائنات البشرية يمكنه إخبارنا بقصة كيفية تطوُّرنا للأدوات الأساسية الضرورية لحياة الأخلاقية. تخبرنا



القصة التطورية لتطور الأخلاقية -وهي قصة تتعلق بعلاقات الأقارب والتعاون والجماعة- بكيفية بدء الأخلاقية الإنسانية. لكن الأخلاقية الإنسانية تأخذنا بعيداً عن ذوي القربى.

قد يفيد تناظران هنا. من المؤكد أن القدرة على تمييز الأصوات كانت مُجديّة تطوريّاً. لكننا لا نحصل على كامل الموسيقى من هذه الغزيرة البيولوجية، وثمة قفزة هائلة من هذه الغزيرة البيولوجية لسيمفونية بيتهوفن الخامسة. كانت المقدرة على العَدّ مُوجّهة ومُدفعوّة تطوريّاً ويمكن لبعض أنواع الشمبانزي العَدّ. لكننا لم نحصل على حساب التفاضل والتكامل من أسلافنا الثدييات. ليست الموسيقى الحيوانية والعَدّ الذي تمارسه الثدييات يتناظران ثلثاً منذ عصور غابرة لسيمفونية بيتهوفن الخامسة وحساب التفاضل والتكامل. تطلّبت هذه الأمور استخداماً هائلاً للعقل والإبداع الإنسانيّين على نحوٍ مميّز -تأسيساً على التفكّر الإنساني والتعذيب الثقافي والتجريب- لإنتاج سيمفونية بيتهوفن الخامسة وحساب التفاضل والتكامل.

إن الأخلاقية الإنسانية أشبه بحساب التفاضل والتكامل وسيمفونية بيتهوفن الخامسة من العَدّ وتمييز الأصوات. كالموسيقى والحساب، تتجاوز الأخلاقية ما نجده في أسلافنا الثدييات بكثير. يبدو من غير المحتمل تمكّن التطور من توفير ما هو أكثر من أحجار البناء الأوّليّة للأخلاقية. نظرًا لأن الأخلاقية الإنسانية أكثر مما يمكن الحصول عليه عبر انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل والانتقاء الزُفري، قد يتطلب تطوّر الأخلاقية الإنسانية -على العكس من الحساب والموسيقى- تأسيساً أو مُضدّاً على الأقل. كالموسيقى والحساب، تتطلب الأخلاقية الإنسانية على الأقل تكملة كبيرة القُدْر من العقل: تتطلب كذلك حرية الإرادة وربما حتى [وجود] الله.

## [١٥٣] الفصل العاشر

### الإله والحياة الخَيْرَة

#### عالمٌ دوكنزي<sup>(١)</sup>

يزعم ريتشارد دوكنز أن العالم الذي يكشفه العلم لا تصميم له، ولا غاية، ولا شر ولا خير، لا شيء سوى لا-أكثارات أعمى وقاسٍ (Dawkins, 1995: 133).

في عالم القوى الفيزيائية العمياء والاستساخ الجيني، سيصيب الأذى بعض الناس، وسيكون الحظ نصيب بعضٍ آخر، ولن تجد أيّ تناغم أو عقل في ذلك الأمر، ولا أية عدالة. يمتلك العالم الذي نلاحظه ونشاهده على نحوٍ دقيق الخصائص التي يجب علينا توقُّعها لو أن هذا العالم في الحقيقة لا تصميم له، ولا غاية، ولا شر ولا خير، لا شيء سوى لا-أكثارات أعمى وقاسٍ.

المحصلة النهائية لعالم دوكنزي: بينما يكون العالم الطبيعي، عالم الفيزياء، زائراً بالامتداد المكاني، والمدة الزمانية، والأعداد، والذرات، والكويكبات، والكواركات، والآلام والمباهج، إلّا أنه عالمٌ يخلو من الخير والشر. فمُ يَبراد وصف علمي كامل لرصاصة تخترق رأسَ شابٍ -السرعة الابتدائية، وحجم الجرح الذي أحدثته الرصاصة حين دخولها في رأسه، وحجم الجرح الذي أحدثته الرصاصة حين خروجها من رأسه، وفقد الدَّم- ولن تجد الشر في أيّ مكانٍ هنا.

إن العالم الذي يُقدِّمه العلم، الناتج النهائي لعالم دوكنز، هو عالمٌ بدون خير أو شر. في عالم من الوقائع، لن نجد القيمة في أيّ مكانٍ. أخْرِج الإله من المعادلة وسيصعب الحصول على الأخلاقية.

(١) نسبة إلى ريتشارد دوكنز. (المترجم)

احتاج أفلاطون إلى المثال المتعالي من الخير، واحتاج النبي والقديس إلى إرادة الإله ليخلق مجالاً في الكون للخير والشر الموضوعيين. يفرّ بعض الفلاسفة المعاصرين من الإله ليجدوا أنفسهم بين أحضان مُراقِبٍ مثاليٍّ شبيه بالإله لكنه غير موجود، ويتجاوز أي إمكانٍ إنساني contingency، تلك الخصوصيات والتحديدات المتميزة التي تمنعنا -نحن الكائنات الأقل من المثالية- من رؤية ما هو وراء إشباعنا الخاص وإشباع أقرابنا، لتحديد الخير للجميع وللأبد. قم بتوسيع العالم ليشمل المتعالي، وسيجد الخير والشر مكانهما في هذا العالم. لكن ألنّ شبكتك على العالم الطبيعي، عالم الوقائع، وانظر إن كان بإمكانك تبشّر القيمة من [قلب] هذا العالم.

في وجود هذه القيود، هل يمكننا إخراج الخير من القبة التطوّرية (في عالم دوكيتزي)؟ هل يمكن للتطوّر، أو بصفة أفضل، هل يمكن للتطوّر بغرضه من الأزلي توفير محتوى الأخلاقية وأساسها؟

#### [١٥٤] تَعْيِلاتُ أَخْلَاقِيَّة

في عالم دوكيتزي لا تصميم له، ولا غاية، ولا شر ولا خير، لا شيء سوى لا-أكثارات أعمى وقاسٍ، تكون الأخلاقية -في استعارتنا لصياغة جذابة من الفيلسوف جون ليزلي ماكّي J. L. Mackie (١٩١٧-١٩٨١م) - أمراً «شاذاً» (Mackie, 1977). ستكون القيم الأخلاقية الموضوعية أمراً «شاذاً» في عالم دوكيتزي؛ لأنها على النقيض من كلّ شيء آخر في العالم (الذي به وقائع غير أخلاقية، لا-أكثارية).

يتضاعف الشذوذ. نعتقد اعتقاداً صارماً أن أحكامنا الأخلاقية صادقة على نحوٍ موضوعي؛ فعندما نزعم أن العبودية أمرٌ خاطئٌ أو أننا نمتلك حقّ الحرية والسعادة، ثمّ شيءٌ ما يجعل أحكامنا صادقة. ليست هذه الأحكام ببساطة مسائل تفضيلات أو رغبات أو قناعات أو منافع إنسانية. فحتى لو زوّدت مؤسسة العبودية إشباع الرغبة أو الفائدة إلى أقصى حدّ، ستظل العبودية أمراً خاطئاً. ثمّ شيءٌ يجعل العبودية أمراً خاطئاً بصرف النظر عن الاعتقادات والرغبات الإنسانية وبلا استقلال

عنها. دعونا نطلق على هذا الشيء الذي يجعل الأشياء صحيحة وخاطئة: حقائق أخلاقية moral facts (سواء كانت مشيئة الإله أم مثل أفلاطون، أم طبيعة إنسانية أساسية). بما أنه لا توجد قيمة موضوعية في عالم دوكيتزي، سيكون من الخطأ أن نفكر في أحكامنا الأخلاقية باعتبارها صادقة موضوعيًا. لو أنه ليس ثقة حقائق أخلاقية موضوعية، فلن يكون أي من أحكامنا الأخلاقية صادقًا. سيكون اعتقادنا الذي نتمسك به بشدة والمتعلق بأن أحكامنا الأخلاقية صادقة خاطئًا.

تتملك الأحكام الأخلاقية، الأحكام المتعلقة بما ينبغي على المرء فعله، شيئًا يسميه ريتشارد جويس Richard Joyce (١٩٦٦-...) النفوذ العملي (Joyce, 2006). يتكهن النفوذ العملي للحكم الأخلاقي في حقيقة أن الأحكام الأخلاقية تبدو لا مفر منها وسلطوية. يتضمن نفوذ أي حكم أخلاقي فكرة السلطة الأخلاقية: سبب بنوي للامتثال إلى المطلب الأخلاقي. تتميز هذه الفكرة عن السلطة الأحكام الأخلاقية عن المبادئ الأخرى، مثل قواعد السلوك وآدابه (الإتيكيت) (مثل: ينبغي عليك استخدام أدواتك الخاصة، و«اغسل يديك بعد استخدام دورة المياه»). للأحكام الأخلاقية سلطة لا تمتلكها قواعد السلوك وآدابه (الإتيكيت). يتضمن النفوذ العملي عدم القدرة على التهرب والسلطوية، وهما ما يحددان كيفية رؤيتنا واستخدامنا للأحكام الأخلاقية.

هل يمكن للتطور إخبارنا بقصة مُقنعة لتطور الأحكام الأخلاقية التي تُسم بعدم القدرة على التهرب أو الفرار [منها] والسلطوية؟ لقد أدى انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل بالبشر إلى التصرف وفق طرق نافعة. لقيادة الناس نحو التصرف على نحو نافع لمدى أبعد، ربما فضل الانتقاء الطبيعي سمّة تكوين الأحكام الأخلاقية. أملت الأخلاقية البشر بفكرة أنه ينبغي عليهم مساعدة الآخرين، حتى لو تطلّب الأمر الوصول لنقطة التضحية بالذات. يمكن للعواطف الإيجابية اجتماعيًا تحفيز السلوك التعاوني؛ إذ تضيف الأحكام الأخلاقية جاذبية وحيوية oomph عبر إقناع البشر بأنه ينبغي عليهم فعل ذلك.

يحتاج جويس بأن هذه القصة غير مُقنعة في النهاية؛ لأننا نخطئ فيما يتعلق بالأحكام الأخلاقية: لا توجد حقائق أخلاقية في عالم دوكيتزي. لا يبرر التطور الأخلاقية؛ وإنما يكشفها على حقيقتها.

في وجود نقص في الحقائق الأخلاقية، قد يُفرض المرء بالتخلفي الثام عن الخطاب الأخلاقي بالكثية. يرفض جويس هذا الخيار لصالح المذهب التخلفي fictionalism<sup>(١)</sup>. يعتقد جويس أنه لا يمكن التخلّص من الخطاب الأخلاقي بدون وجود عواقب خطيرة وربما حتى كارثية، ومن ثمّ يُبقي على لزوم استمرار الخطاب الأخلاقي حتى لو لم تكن هناك حقائق تحفظ تماثك الخطاب. يُقرّ الأخلاقي الذي يبنّي المذهب التخلفي بفوائد الخطاب الأخلاقي، زاعماً [١٥٥] كونها مفيدة عملياً، بينما يحافظ طيلة الوقت على عدم وجود حقائق أخلاقية. يمكن للخطاب الأخلاقي «دعم التحكّم في الذات»؛ لأنه يُرشّخ الأفعال إمّا بصفة «لزوم الفعل» must-be doneness، وإمّا بصفة «لزوم عدم الفعل» must-not-be doneness (Joyce, 2001: 181). لو أنك ترى وجود حقيقة أخلاقية موضوعية تتعلّق بالشرامة مثلاً، وتعتقد ذلك، يقل احتمال خضوعك لإغراءات تناول الشوكولاتة.

يحتجّ جويس بأننا باعتبارنا مقيمين في عالم دوكيتزي، يزداد وعينا بعدم صدق اعتقاداتنا الأخلاقية. وعلى الرغم من ذلك، ثمّ معنى عملي حقيقي في الاستمرار في استخدام الخطابات الأخلاقية باعتبارها تخيلاً نافعاً على الرغم من تصفية الصواب والخطأ من أيّ معنى يتعلّق بهما. يزعم مايكل ريوس Michael Ruse (١٩٤٠-...) وويلسون أن «الكائنات البشرية تؤدي وظائفها على نحو أفضل لو أن جيناتها خدعتها للتفكير في وجود أخلاقية موضوعية لا-مبالية مفروضة عليهم وتلزمهم، ويجب عليهم طاعتها» (Ruse and Wilson, 1986: 179).

(١) ملعب يتعلّق «بالكائنات الافتراضية، يلعب القائلون بها إلى أن هذه الكائنات لا توجد بالفعل، لكنها أوهام (مفيدة) فحسب. ووفقاً لهذا الرأي، حين نقول إن فلاناً يقبل القضية الفائلة إن (ق) تبدو كما لو كانت صادقة، فإنما نمني أن (ق) كاذبة، لكن من المفيد أن نقبل كل ما تؤكّده (ق) كزُفم. وقد عرض هذا الموقف فابنجر Vaihinger. انظر: ستانس سيلوس، فلسفة العلم من الألف إلى الياء، ترجمة: صلاح عثمان، مراجعة: محمد السيد (القاهرة: المركز القومي للترجمة، ٢٠١٨م)، ص١٣٩. (المترجم)

## رفض مذهب التَّخَيُّل

تُكْمِن مشكلة المذهب التَّخَيُّلي في أن الفكر الأخلاقي واللغة الأخلاقية يمتلكان المنفعة والسلطة عندما يُعْتَقَد بهما بالفعل. لو توَّصل أناسٌ إلى الاعتقاد بأن الأخلاقية خيالٌ مفيد، ستفقد الأخلاقية سطوتها (وسلطتها) لتحفيز الناس تجاه السلوك الأخلاقي. في رواية دوستوفسكي Fyodor Dostoyevsky (١٨٢١-١٨٨١م) «الإخوة كارامازوف» The Brothers Karamazov، يزعم سميردياكوف Smerdyakov: «إذا لم يكن الإله موجوداً، فكلُّ شيءٍ مُباحٌ». غالباً ما فُهِم هذا الاقتباس على أنه يتضمن اعتقاداً دوستوفسكي بأن الأخلاقية تعتمد على وجود الإله؛ ومن ثَمَّ لو أن الإله غير موجودٍ (أي لا يوجد شيء يجعل أحكام القيمة صادقة)، فليس ثَمَّ صوابٌ أو خطأ، ويمكن لكلِّ إنسان أو إنسانة فعل ما يحلو له أو لها. ربما كان دوستوفسكي يقصد شيئاً آخر إضافياً. ربما كان يقصد من هذا الاقتباس القول بأنه في حالة عدم وجود الإله، سيفقد البشر حافزهم ليكونوا أخلاقين. أزيل الحكم الإلهي وسيفعل البشر ما يحلو لهم ببساطة.

فُكِّر في تناظرٍ. عندما كان عمر ابني سبع سنوات، حَكَمْتُ مُعَلِّمته الفصل بقبضة من حديد. وَضَعْتُ القواعد للسلوك القويم الذي تَعَلَّمه كُلُّ الطلاب في الفصل. لو طلبت من كُلِّ طالب منهم، يمكن لأيِّ منهم ترديد هذه القواعد بدون تردُّد، وسيؤيد كُلُّ منهم هذه القواعد باعتبارها قواعدَ أساسيةً لممارسة أيِّ فعل قويم داخل الفصل. لكن عندما تغادر المُعَلِّمة الفصل، تُعَمِّم القوضى. اعتقد الطلبة بالقواعد، ولغياها واضع القواعد والأحكام، خَرَقَ الطلبة القواعد. بإعادة صياغة عبارة دوستوفسكي: عندما غادَرَت مُعَلِّمته الفصل، كان كُلُّ شيءٍ مُباحاً.

يضعنا المذهب التَّخَيُّلي في موقفٍ شبيه بمغادرة المُعَلِّمة للفصل. تخرج صِفنا عدم القدرة على التَّهَرُّب أو الفرار [من الأخلاقية] والسلطوية [الأخلاقية] مع المعلمة بخروجها من الفصل. بمجرد مغادرة القيمة الأخلاقية الموضوعية، نفقد الحافز الأخلاقي. بنقص الحافز الأخلاقي عندنا، ربما نختار -على نحوٍ أكثر وعياً بالذات- استراتيجيات تُحَسِّن صلاحيتنا التَّطَوُّرية دون إعاقة أدنى انتباه لِحِثنا الأخلاقي التَّخَيُّلي. يتسامل روبرت رايت Robert Wright «إذا ما عادَ

من الممكن لكلمة «أخلاقي» إلا أن تكون مزحة بعد قبول الداروينية الجديدة» (Wright, 1994: 326). على نحوٍ يشير الدهشة، يستكمل رايت حديثه: «لكنني أعتقد أن أغلب مَنْ يفهمون بوضوح باراديفم الداروينية الجديدة ويفكرون فيها بجذئية سيقتادون صوب [الثَّخَلِي] بِقَدْرٍ أكبر من الرحمة والاهتمام برفقائهم في الإنسانية. أو على الأقل تجاه [١٥٦] قبول صواب [الثَّخَلِي] بِقَدْرٍ أكبر من الرحمة والاهتمام، بالأخص في لحظات الانفصال» (Wright, 1994: 338). قد يتساءل المرء عن كيفية التفكير في كون الأخلاقية مزحة، وفي الوقت نفسه ثلهم قَدْرًا أكبر من الرحمة والاهتمام، ولا تلهم سعيًا أكثر عنادًا وفردانية عند المرء تجاه رغباته. كان ريوس أكثر صراحة، إذ يقول: «تَكْمُنُ الحقيقة المبسطة في أننا لو أقرنا الأخلاقية باعتبارها مجرد ظاهرة عارضة للبيولوجيا الخاصة بنا، ستوقف عن الاعتقاد بها والتَّصَرُّف بناءً عليها. ومن ثَمَّ ستتهار فورًا القوى المؤثرة التي من شأنها جعلنا متعاونين» (Ruse, 1991: 506). سيكون هذا المنظور متروك الأخلاق ونازعًا لها: سيفقد المرء حافزَ كونه أخلاقيًا.

### تحفيز الأخلاقية

بافتراض تَطَوُّرنا لأشخاص عقلانيين، ونعميين، وإيجابيين اجتماعيًا، ما الذي بإمكانه تحفيزنا لنبكون أخلاقيين؟ ما هي رؤية العالم، عالم لا-دوكيتري، التي يمكنها التوافق على نحوٍ أفضل مع قناعاتنا التي نبتناها حقًا عن الحقائق الأخلاقية وسلطانها لتحفيز الأخلاقية؟ هل يمكن للتأليه تثبيت الأخلاقية وتقويتها بطريقة لا مفرٍّ منها وسلطوية؟

لو أننا محدودون بالمنافع التي يمكن الحصول عليها في هذه الحياة الأرضية، فلن يكون قراء كوننا أخلاقيين هو الأنفع لنا. بالفعل، قد يكون في الكذب منافع أكبر لنا، أو في الغش أو السرقة (لو تمكنا من الفرار دون محاسبة)، لو لم تكن هناك حياة أخرى تالية تتنافس في سبيلها. لو أن هذه المنافع الدنيوية هي المتاحة أمامنا فقط، فقد يُنْظَر إلى الأخلاقية باعتبارها عقبة أمام تحقيق منافعنا. لا تتناسب السعادة طرديًا مع الفضيلة في هذه الحياة الدنيوية. أحيانًا تتناسب السعادة عكسيًا مع الفضيلة (في هذه الحياة). لا يصعب رؤية ذلك الأمر؛ لأن المطالب الأخلاقية

شديدة وقاسية لدرجة عدم عودتها بأي نفع أو فائدة على المرء نفسه حين يمارسها: على سبيل المثال، تضحية المرء بحياته في سبيل ابنه، أو تضحية المرء [بكل ما يملك] في سبيل ابنه الذي يعاني من إعاقة ذهنية شديدة، والاستمرار في زواج مضطرب بعمق من أجل الأبناء والبنات، والجهر بالحق عندما يُلام شخص لا ذنب له، على الرغم من أن تحمُّل المسؤولية قد يُثبت أنه مكلف على المرء نفسه، والاهتمام باب أو أم يعاني أو تعاني من شلل رخاشي.

حتى في حالة الواجبات ذات المتطلبات الأقل: الإعلان والتصريح بكامل دخلك على كشفك الضريبي، وألا تُغالي في فاتورتك لتغطية المبلغ المخصوص منك حين تُقدِّم مُطالبَةً لشركة تأمينك، وألا تتجاوز أقصى حدٍّ مسموح به للسرعة أو تتجاوز إشارة حمراء لأنك متأخِّر عن اجتماع مهم، أو إعادة المبلغ الزائد الذي أعطاه لك البائع عن طريق الخطأ باعتباره باقي المبلغ الذي أعطته له، كلها أمور تضاد الفوائد التي قد تعود عليك (على افتراض مقدرتك على مخالفة هذه الواجبات دون مجازاة). بالمصطلحات التُطوُّرة، قد يكون الاستغلال أنفع وأجدى -أي قد يعزز الصلاحية الجينية على نحوٍ أفضل- من نزعة الإيثار. يشرح روبرت رايت هذا الأمرُ قائلاً: «أحياناً يكذب الناس، أو يفشون أو يسرقون ... وقد يتصرفون بهذه الطريقة حتى تجاه من يكونون لطفاء في حقهم. بل أكثر من ذلك: أحياناً تزدهر أحوال الناس إن مارسوا بهذه الطريقة. إن امتلاكنا لهذه المقدرة على الاستغلال، ولكونها نافعة أحياناً، يشير إلى وجود أزمة سابقة خلال التُطوُّر عندما لم يُكن لطفُ الإنسان تجاه غيره أنسب استراتيجية على المستوى الجيني» (Wright, 1994: 215).

على الرغم من كوننا نفعيين، فإن نزعة الإيثار تصبح مطلباً أخلاقياً؛ إذ تحفزها منافع الآخرين وفوائدهم وتعمل لصالح هذه الفوائد والمنافع. لا تتعلَّق أسمى حالة أخلاقية [١٥٧] للفرد بفعل الأمر الصائب فقط، وإنما فعله بناءً على تعاطف أصيل تجاه الآخر. تصبح نزعة الإيثار أصيلةً عندما تنشأ بالأساس بناءً على اهتمام بالآخرين، لا مِن رغبة المرء في الحصول على كلِّ ما يفيدُه وينفعه، مثل الفوز بجائزة نوبل للسلام، أو حيازة سُمعة طيبة، أو حتى الدخول للجنة (أو تجنُّب



الجميع). لا يمكن للمحافظ الأخلاقي الكمون ببساطة أو حتى على نحوٍ أساسي في ثمة المرء لتحقيق كل ما يعود عليه بالنفع والفائدة.

لا تصعب رؤية الخلل الأخلاقي لمحافظ أناني. يمكن للمرء التعامل بطريقة يُنظر لها على أنها طيبة، أو تُسم بالتضحية بالذات، أو تتحلّى بالصبر، أو كريمة؛ لكن حافز المرء يكون أنانيًا لو أنه رغب فقط في كل ما يعود عليه بالنفع والفائدة. تمامًا كما نحكم بالحقارة على شخص كريم من أجل الفوز بالانتخابات، كذلك نحكم بالحقارة على الشخص الأخلاقي من أجل كسب فضل الإله أو النعيم الأزلي. لقد استُخدم الآخر، الذي استفاد من هذه الأفعال، باعتباره أداة، باعتباره وسيلة لبلوغ غايتنا.

تُحط الأنانية من قَدْرِ الأفعال التي تبدو مراعية للآخر وتقلل من القيمة الأخلاقية لمثل هذه الأفعال. لا يشمل المطلب الإشاري للحياة الأخلاقية سلوكًا مُراعياً للآخر فقط، وإنما يشمل كذلك اهتمامًا أو رغبة أو أحاسيس تجاه الآخر. كيف يمكن للتأليه تحفيز الحياة الأخلاقية دون هبوطه (هبوطًا في الدرجة) للأنانية؟

دعوني أمضي قُدَمًا في هذا السياق بمثال. لنفترض وجودَ إنسان يأخذ بعين الاعتبار كلًا من إنجابهِ للأطفال وكيف ينبغي على المرء التصرف تجاههم. خذ الأم/ الوالدة التي ستكون أنانية بعين الاعتبار. ستُنجب أطفالًا فقط لأنها تفترض أنهم سيحبون لها السعادة، أو ربما لإشباع رغبتها في ضمّ أشياء صغيرة الحجم تغري بالعناق، أو لتمنح نفسها شيئًا تتفاخر به أمام صديقاتها، أو لكي يعولها هؤلاء الأطفال مادنيًا حين تصبح هَرَمَةً، أو لأنها وحيدة ولا يمكنها تكوين صداقات مع أمة صديقات بالغات. قد تكون خَيِّرة تجاه أطفالها، لكن باعتبارهم وسيلة لسعادتها الخاصة.

الآن، خُذ الأم/ الوالدة التي ستكون إشارية بعين الاعتبار. ستُنجب الطفل من أجل نفسها ولأجل الطفل نفسه. من المؤكّد أنها تريد الطفل وتريد الفوائد الناتجة عن تربيته، لكنها ستُرتب بالأساس في تحقيق صالح الطفل نفسه. قد تمتلك هذه

الأم مواهب، أو مصادر تمويل، أو فرصاً، أو قدراً كبيراً من الحب المستمر من الأفضل مشاركته بدلاً من إبقائه لنفسها فقط. سيُسم سلوكها وتصرفاتها تجاه طفلها بالتضحية بالنفس والإيثار، ولن تفعل ذلك بسبب الفوائد والمتافع التي تُؤود عليها. تحفز رغبتها لتحقيق كل ما هو في صالح الطفل نفسه بالأساس تفاعليها تجاه طفلها.

لكن الأم التي تسم بالإيثار تمنى على نحو معقول خلقَ تضحياتها لبيئة تسم بالأمان والحرية والصدق والسلام والفرحة والمتعة والحب المتبادل الذي سيمرر بفائدة عليها كذلك. تمنح الوالدة وتأخذ، ومن ثم تخلق بيئةً صحيةً للطفل ولنفسها. احرم أمًا من الأمل في الاعتقاد بأن تأدية واجباتها تجاه طفلها ستؤدي إلى تحقيق خير أكبر لكل من الأم والطفل، وستتزع الأخلاقية من هذه الأم. احرم الوالدين بالعموم من أمل كهذا، وسرعان ما سيتم التخلي عن مشروع الأبوة. تتطلب التضحية بالذات المطلوبة من الوالدة اعتقاد الوالدة بأن أفعالها ستؤدي في النهاية لتحقيق قمة الرخاء لطفلها ولنفسها.

[١٥٨] ما قلته عن الأبوة يمكن مده للأعضاء الآخرين في الجماعة الأخلاقية للمرء كذلك. يجب أن يحفز الاهتمام الأصيل بالآخر على النحو اللائق وبالأساس تأدية المرء لواجباته وأن يصبح ذا فضيلة. مع ذلك، لا يتطلب هذا الأمر من المرء التخلي عن مصلحته الشخصية. ينبغي على المرء التخلي بالأمل في إسهام مجهوداته الأخلاقية تجاه جماعة تُسم بالرضا المشترك، التي يسعى ويرغب فيها كل فرد في تحقيق خير الآخر ويسعى لذلك. علينا الكفاح صوب جماعة مُكرّسة لرخاء كل عضو فيها وازدهاره وسلامته.

لا يمكن إزالة المصلحة الشخصية، ولا يجب ذلك. لو أننا قد تطوّرنا لنصبح شبيهين بالحيوان في جزء، وشبهين بالإله في جزء، فيجب علينا توقع شمول التحفيز الإنساني الأخلاقي لكل من مراعاة الذات ومراعاة الآخر. لحسن الحظ، تُسقى مراعاة الذات مع نزعة الإيثار الأصلية. من الممكن بالأساس، كما هو ممكن في حالة الوالدة الحائرة، أن يرغب المرء في الخير للآخر ويرغب في خير نفسه كذلك. يمكن للمرء، وينبغي عليه، التخلي بالأمل في إحداث موقف يحقق أقصى إشباع للرغبات يطال الآخرين والمرء نفسه.

كي لا نُنزَع الأخلاق عن حياة الفضيلة أو الواجب، لا يمكن رؤيتهما باعتبارهما عقبة أمام تحقيق سعادتي. أي إنه يجب عليّ الاعتقاد بأن سعيي وراء خيرك يُفضي إلى تحقيق خيرِي بالمثل (ومن ثَمَّ ليس الأمر كله بتكلفة تقع على عاتقي). يتطلب الحافز الأخلاقي للناس التفعين [الساعين وراء مصالحهم الشخصية] على نحوٍ عقلائي الأمل في إمكان تحقيق الإشباع المشترك لِرغبات كلِّ فرد، وبما يشملني كذلك. ما هو الأمل الذي ينبغي علينا التحلّي به على وجه الدقّة؟ ما هو الشيء الذي نعتقد عليه أملنا لو أردنا تحفيز الحياة الأخلاقية على الوجه الملائم؟

مرة أخرى، هنا المشكلة: ليس ثمة رابطة ضرورية في هذه الحياة بين التضاني في الفضيلة وإشباع الرغبات الإنسانيّة. لو أننا معيّدون بهذه المنافع الدنيوية فقط، قد يكون الخبث wickedness أفضل سياسة تعامل لتأمين السعادة الإنسانيّة. لكن ولكوننا محض المخلوقات التي نحن عليها، لا يمكننا اعتبار أن نصبح ذوي فضيلة بمثابة عقبة لتحقيق السلام. لا يمكننا إصدار حكم، على نحوٍ معقول، يقضي بأن منافعنا والفوائد التي تعود علينا تُحقّقها اللا-أخلاقية على نحوٍ أفضل.

إن الأمل في وجود حياة أخرى تالية، تؤدي فيها الفضيلة إلى السعادة، هو ما تحتاجه الكائنات النفعية على نحوٍ عقلائي. يلزم أن تكون هناك حياة تالية، تعانق فيها السعادة الفضيلة، لو كان للعدل أن يسود. يلزم على ذلك الأمر تحفيزنا لأننا نعتقد أن أفضل جهودنا، التي تكون ضعيفة دومًا ودون المستوى المأمول، للازدهار لن تذهب سدى. احرمنا من ذلك الأمل، ونعتقد أنه بينما لا يمكن الفوز بالكفاح الأخلاقي، فليس ثمة داع للقتال في سبيله. من الأفضل كسب كلِّ هذه الفوائد الدنيوية -المباهج وتجنّب الآلام- التي يمكن للمرء الحصول عليها لنفسه.

لكن هل ينبغي علينا التحلّي بالأمل في عالمٍ أفضل لتحقيق سعادتنا فقط؟ ألا نُقْتاد -والحال هكذا- مرة أخرى إلى الأنانية؟ هنا مطالب الفضيلة واضحة، وكما يؤكّد أغلب التّأليهين، فلا يمكن إشباع الفوائد والمنافع التي تعود علينا على نحوٍ تامٍّ حتى -وما لم- تتضمن منافع الآخرين وفوائدهم. لو أن المرء يرغب في تحقيق

منافع الآخرين وفوائدهم، ألا يكون المرء بذلك أنانيًا؟ تبدو الإجابة واضحة هنا - أن تترك خير الآخرين هو المقابل للإنانية: إنها نزعة الإيثاري في أبهى صورها.

يمكن حيازة حياة الفضيلة بتخليص أنفسنا من التضاني غير المُبَيَّر والحصري تجاه أنفسنا والاشتغال على تحقيق منافع الآخرين وفوائدهم (بينما [١٥٩] لا ننكر وجود سعي معقول ومفهوم وراء المصلحة الشخصية). بفعل ذلك، يجد المرء أعمق رغباته مُشَبَّعة: أن تُعَرَّف وتصبح معروفة، وأن تهتم ويحبك الآخرون، وأن تجد بهجة في أفراس الآخرين وتأسى على أحزانهم (الذين يجدون بالمثل بهجة في أفراس المرء نفسه ويأسون على أحزانه).

الفضيلة هي المكافأة، إن جاز التعبير: حين تعانق الفضيلة العدالة، تتكوّن جماعة أشخاص مثالية، جماعة تبتهج على نحو أصيل ويسعى كلٌّ من فيها وراء خير بعضهم البعض. يتشجّع عن ذلك الإشباع المُشْتَرَك لأعمق رغباتنا الإنسانية.

تقترح الحياة الأخلاقية التي اقترحتها وجود مصدّرين لإشباع الرغبات. المصدر الأول: يؤمن الشخص ذو الفضيلة إشباع رغباته المُراعية للآخر. والمصدر الثاني: باعتباره عضوًا في جماعة تضاني لتحقيق سعادته كذلك، يؤمن الشخص ذو الفضيلة إشباع رغباته الخاصة.

لو تعاملنا مع المطلب الأخلاقي بجديّة، أن نضحى بسعادتنا بل وحتى بحياتنا نفسها لخير الآخر، سيمتد الأشخاص الساعون وراء مصالحهم الشخصية على نحو عقلانيّ إمكانية حيازة الفضيلة والسعادة في الحياة التالية. يُحوّل أيّ عالمٍ دوكيتزي دون تحقيق ذلك الأمر.

يؤخّذ الاعتقاد التآلهي بين الواجب الإيثاري للحياة الأخلاقية وبين حيازة السعادة الإنسانية. لا الفضيلة ولا السعادة الإنسانية من الأمور المضمونة في هذه الحياة. لو أن حيازتهما ممكنة، فيلزم أن يكون ثمّ وجود بعد الموت حيث تنسجم الفضيلة مع السعادة. لو كان من غير الممكن حيازة الفضيلة أو السعادة عبر الفضيلة، يُقلّل الحافز للكفاح في سبيلهما. ومن ثمّ يصبح تقييد أنفسنا بخيرات هذا العالم الدنيوية أمرًا نازعًا للأخلاق: لا تُحضر الحياة الأخلاقية بالقدر الكافي ويمكن للمرء

-على نحوٍ أكثر معقولة- اختيار حياة الخبز والشر. ومن ثَمَّ يتطلب تحفيز الحياة الأخلاقية عقلياً التَّخَلِّيَ بالأمل في وجود حياة تالية يمكن فيها حيازة الفضيلة في جماعة يمتلك أشخاصها العقلية نفسها وتفيض بالسعادة جوهرياً.

### هل يجعلنا الإله خَيْرين؟

لقد قَدَّمنا حجةً نظريةً تتعلقُ بأنه يمكن لعالمٍ تاليهٍ تحفيز الأخلاقية عقلياً، لكن العالمَ الدوكيتزي لا يمكنه ذلك. الخيرُ والشرُّ أمورٌ شاذةٌ في عالمٍ دوكيتزي، وكذلك تكون الأخلاقيةُ تَخَيُّلاً نافعاً (وهو تخيُّلٌ يمكن التَّخَلِّيَ عنه لو أن ذلك سيلائم احتياجاتنا). دعونا نتعامل مع السؤال على نحوٍ أكثر عمليَّة. هل يحفز الإله الناسَ ليكونوا أخلاقيين؟ وإيجازاً، هل الإله فقال؟ من المؤكَّد أن الأوامرَ الإلهية لا مفرَّ منها وسلطوية. وعندما تُدعَم بوعيد العقاب ووعد الثواب، تكون إلزاميةً على المستوى العقلي. لكن هل يجعلنا الإله خَيْرين؟ يُنكر دينيت هذه الفرضية:

ربما يُظهر استقصاء أن مجموعةً ملحدين ولا-أدريين تمتلك احتراماً أكبر تجاه القانون، وأكثر حساسيةً للاستجابة حيال احتياجات الآخرين، أو أكثر أخلاقيةً من المتدينين. من المؤكَّد عدم إجراء أيِّ استقصاء موثوق فيه يُظهر خلاف ذلك. ربما يكون أفضل ما يُقال عن الدين أنه يساعد بعضَ الناس على تحقيق مستوى المواطنة والأخلاقية الموجود على نحوٍ نموذجيٍّ في المتوهجين<sup>(٢)</sup> brights [معتنقي الرؤية الشاملة الطيعانية للعالم]. لو وجدت هذا الاستقراء الحدسي ذا نزوع هجومي، فإنك بحاجة إلى ضبط منظورك (Dennett, 2006: 55) والإضافة مني).

(٢) لمزيد من المعرفة عن حركة المتوهجين Brights Movement، يمكن للقارئ مشاهدة دانييل دينيت وهو يعرض لأفكارهم في هذا الفيديو بعنوان:

DANIEL DENNETT - On the Appeal of the Brights Movement.

على الرابط التالي:

<https://cutt.us/UKVsN> (للترجم)

[١٦٠] على الضد من دوكيتز ودينيت في حقيقة الأمر، تنجح الاعتقادات الدينية على نحوٍ غير اعتيادي في تعزيز التعاون الإنساني وتحفيز الأخلاقية (بينما لا تفعل الاعتقادات غير الدينية ذلك).

إن الدعم التجريبي لفوائد ومنافع الدين الإيثارية والتعاونية هائل الحجم. أوضح ريتش سوسيس Rich Sosis أن احتمالية بقاء المجتمعات المتدينة في القرن التاسع عشر على قيد الحياة كانت أكبر من الكوميونات [الجماعات المُستوطنة] العلمانية، فقد بقيت المجتمعات المتدينة عادةً على قيد الحياة لزمان يصل لأربعة أمثال مدة بقاء الكوميونات العلمانية (Sosis, 2000). كما وجد سوسيس ويرسلر Bressler في معسكرات الكيبوتس kibbutzim بإسرائيل، أن الأفراد المتدينين امتلكوا مستويات أعلى للتعاون، على نحوٍ بارز ومُعْتَبَر، من الأفراد العلمانيين، وأن الذكور المتدينين اتسموا بنزعة إثارة أكبر بكثير من الذكور العلمانيين (Sosis and Bressler, 2003). كما أظهر استقصاء دومينيك جونسون Dominic Johnson لـ ١٨٦ مجتمعًا حول العالم أنه كلما زادت نسبة الاعتقاد بوجود عقاب فوق-طبيعي يتضمّن وجود «آلهة عليا» تحضُّ على الأخلاق، زاد التعاون (Johnson, 2005).

لماذا يُفضي الاعتقاد الديني إلى نزعة الإيثارة والتعاون؟ يُعرّف جوناثان هايدت Jonathan Haidt (١٩٦٣-...) وسيلين كيسير Selin Kesebir الأناسق الأخلاقية<sup>(٣)</sup>

(٣) ندرك وجودَ فارقٍ في المعنى بين *ethics* و *morals*، لكن يبدو أن المؤلف يميل لاستخدامهما تبادليًا دون رسم حدود دقيقة بين المفهومين، وهذا أمرٌ رائجٌ في كتابات الفلسفة الغربية والأمريكية؛ إذ يميل معنايا المفردتين «الأخلاق» و«الأخلاقية» إلى التطابق بالنسبة إلى هذا التعريف العام. والصحيح أن الاستعمال الذي تقوم به في أيما قد ترك اختلافًا في اللهجة بين التعبيرين. فتعبير «الأخلاق» *morale* يشير غالبًا إلى الإرث المشترك للقيم الكلية الكونية التي تطبّق على أفعال البشر. من هنا جاءت الدلالة التقليدية ولو قليلًا، والتي بقيت ملتصقة بهذه المفردة. بالمقابل، فإن المفردة «الأخلاقية» *éthique* غالبًا ما تستعمل من أجل أن تدلّ على ميدان أضيق هو ميدان الأعمال المتصلة بالحياة الإنسانية. بهذا المعنى فإنها في منأى عن أن يُعاب عليها أنها أمثلة أو «عظيمة» كما يُعاب على كلمة «أخلاق». إنما علينا عدم المبالغة في اختلاف المعنى بين هاتين الكلمتين؛ إذ يمكن في العديد من الحالات أن نستعمل الواحدة بدل الأخرى. انظر: موريك كانتو سيرير - رولين أدجيان، الفلسفة الأخلاقية، ترجمة: جورج زيناتي (بيروت: دار الكتاب الجديدة المتحدة، ٢٠٠٨م)، ص ٩. والتشديد مني. وللتعريف العام المذكور سلفًا، انظر: المصدر نفسه، ص ٥ وما بعدها. (المترجم)

باعتبارها «مجموعة من القيم والممارسات والمؤسسات والآليات السيكلوجية المتطورة المتضاربة والمتواشجة التي تعمل معاً لإخماد أو تنظيم الأنانية وجعل الحياة الاجتماعية أمراً ممكنًا» (Haidt and Kesebir, 2010). تتضمن الاعتقادات الدينية اعتيادياً أنواع الكيانات والممارسات التي تُحمِد الأنانية وتجعل الحياة الاجتماعية أمراً ممكنًا. بالإضافة إلى اشتغال الأناسق الدينية على تعاليم أخلاقية عامة ضد الأنانية -أَنْ تُحِبَّ قَرِيْبَكَ كَنَفْسِكَ<sup>(٤)</sup>- عادةً ما تشتمل كذلك على فاعلين شخصانيين ليسوا يبشر يمتلكون القوى واهتمامًا وانشغالًا بخلق التعاون الأخلاقي الضروري لإحداث تماشك الجماعة طويل المدى. إما أَنْ يَكُونُ كِيَانٌ شخصاني فوق-طبيعي مصدرٌ الأخلاقية أو رفيقٌ الخير. الأهم من ذلك، يَتَصَوَّرُ هذا الكائن على أنه يمتلك قوى تَحَوُّلٌ دون انبثاق السلوك المناهض للاجتماع.

تُسَمَّى المشكلة العامة للتعاون بـمشكلة الراكب مجانيًا **free-rider problem**. قد يكون من المفيد على المستوى التَّطَوُّري أَنْ تكون عضواً في جماعة تعاونية مع وجود كُلِّ فوائد التعاون ومنافعه، لكن الأفضل من ذلك أَنْ تكون لا-أخلاقيًا على نحوٍ انتقائيٍّ عندما يكون الأمر في صالحك. لذا، في حالة الباراديغم، يستغلُّ الراكبُ مجانيًا ميزة دفع كُلِّ شخصٍ آخر للأجرة ليركبوا الأوتوبس، لكنه يتخاذل عن دفع أجرته الخاصة؛ أمثاله -حرقيا- ركاب مجانيًا. ثَمَّة طَرُقٌ لا حصر لها لنكون راكبين مجانيًا للتعاون الذي تخلقه الإرادةُ الأخلاقيةُ الحَيِّرة: الاحتيال في الضرائب (وحيازة منافع وفوائد العيش في مجتمع يدفع الضرائب) أو في تعاملات أعمال المرء؛ إذ لا يعمل جاهداً، ويسرق من مخازن الحبوب، وهكذا تباعاً. طالما كان العقابُ غيرٌ مُحتَمَلٍ حدوثه (لأن الكشف عن [مواضع استحقاق] العقاب وتنفيذه أمران مكلفان)، يمكن للراكبين مجانيًا حيازة فوائد ومنافع لأنفسهم مع دفعهم لتكلفة قليلة نسبياً لأنفسهم أو لمجتمعهم.

تحلُّ العقوبةُ فوق-الطبيعية مشكلةَ الراكب مجانيًا بتكلفة قليلة أو بدون تكلفة على الإطلاق. يمكن للاعتقادات الدينية زيادة تكاليف الخروج على المبدأ للدرجة

(٤) انظر: مرقس ١٢ : ٣١. (المترجم)

أن فكرة الركوب مجاناً ستكون أمراً غير عقلاني. بالإضافة إلى العقوبات الإنسانية، يرفع التهديد بالعقوبة فوق-الطبيعية الرهان الأخلاقي لمدى كبر للغاية. في وجود فاعلين فوق-طبيين ومُعاييين فوق-طبيين، يكون من المضمون للركاب مجاناً الانكشاف وملاقاة العقوبة. بما أن الفاعلين فوق-الطبيين يعملون باعتبارهم مُشرّعين، وشرطة، وقضاة، ومعاييين، ثمة تكلفة قليلة للحفاظ على السلام. سيُقبض على الفشاشين ويلاقون العقوبة. قد يكون العقاب في الحياة التالية، لكنه لا يحتاج إلى أن يكون كذلك بالضرورة.

[١٦١] تدعم الدراسات التجريبية الزعم بزيادة سلوك التعاون بازدياد الاعتقاد بالانكشاف أو الخوف منه. اكتشف جيسي بيرينج Jesse Bering (١٩٧٥-...) أن الأطفال بعمر الثالثة يقل احتمال فتحهم للصندوق المُحرّم فتحه لمدى كبر للغاية عند إخبارهم بوجود فاعل خفي في الغرفة (الأميرة أليس Princess Alice) (Bering and Parker, 2006). أظهر عظيم شريف Azim Shariff وآرا نوريتزين Ara Norenzayan أن الملحدّين والتأليهيّين على حدّ سواء كانوا أكرم، وأكثر أمانة، وأكثر إقبّالاً على المساعدة عند تعبتهم بمفاهيم عن الإله (Shariff and Norenzayan, 2007). ثمة احتمال أكبر لانخراط الناس المتدينين في سلوكيات تفيد الآخرين بتكلفة شخصية عند تنشيط الأفكار الدينية في عقولهم تنشيطاً فعلياً، وهو احتمال أكبر من احتمال انخراط غير المتدينين في السلوكيات نفسها. في تجربة تفسّنت وهب المال لشخصي غريب دون تحديد هوية المانح، تكفّلت إضافة بقعة عينية لخلفية الكمبيوتر في زيادة الهبة على نحوٍ كبيرٍ للغاية (Haley and Fessler, 2005). أظهرت تجربة أخرى أن رسم عيون على صندوق لجمع تمويلات مشروبات في ردة الجامعة زاد من المدفوعات (Bateson, Nettle and Roberts, 2006). يقلّ السلوك الأناني حين تكون مُراقباً؛ أن يراقبك الإله (الذي لا يكتفي بالعلم وإنما يعاقب كذلك) يقلّل من السلوك الأناني لمدى أكبر.

لكن الأمر يتطلب ما هو أكثر من كونك مُراقباً لتقليل السلوك الأناني لمدى كبير للغاية. قد يُعيد مجرّد الاعتقاد الديني أو الخوف من الانكشاف المرة من



الغش، لكن الاعتقاد الديني العميق والمُخلص وحده - كما يتجلى في الممارسات الدينية الاعتيادية - تحويلي *transformative* على المستوى الأخلاقي. لقد أظهر البحث التجريبي الحديث - على سبيل المثال - أن المواطنين على ارتداد الكنائس لديهم عدد من السمات الأخلاقية المثيرة للدهشة، والبارزة إحصائيًا، والإيجابية. إن الدين - باعتباره مصدر السلوك الأخلاقي - أسمى من الكفر على نحو واضح.

هل يمكن للأديان الإيفاء بوعودها، أن تجعل الناس أفضل على المستوى الأخلاقي والمستوى الروحي؟ لقد أظهر البحث الحديث أن القناعة الدينية أسمى من الحوافز اللا-دينية من جهة دعم الأخلاقية، وأثبت تجريبيًا أنها أفضل في تحفيز الأخلاقية. اختصارًا، يدعم الدين الأخلاقية.

بينما تؤدي الاعتقادات الدينية في بعض الأوقات إلى التعصب والعنف، إلا أنها تروض طبيعتنا الأنانية والوحشية. تُظهر الدراسات أن المتدينين في الولايات المتحدة أكثر أخلاقية بالعموم من نظرائهم العلمانيين. بينما عُرفت فوائد ومنافع الصحة وطول العمر لكون الإنسان جزءًا من جماعة متدينة منذ وقت طويل، فالفوائد والمنافع الأخلاقية المترتبة على كون المرء في جماعة متدينة من الأمور المشهود بصحتها بالدرجة نفسها.

يستخلص آرثر بروكس Arthur Brooks (١٩٦٤-...)، أستاذ لويس أ. بانتل Louis A. Bantle للسياسات الحكومية في مدرسة ماكسويل للمواطنة والشؤون العامة بجامعة سيراكيوز، أن المتدينين النشطاء أكرم بكثير من غير المؤمنين. مشيدًا استنتاجاته على بيانات قوية من المكتب القومي للأبحاث الاقتصادية National Bureau of Economic Research (٢٠٠٥م)، واستقصاء مؤشر جماعة رأس المال الاجتماعي (٢٠٠٠م)، والمسح الاجتماعي العام (١٩٩٦-٢٠٠٤م)، وبرنامج الاستقصاء الاجتماعي الدولي (١٩٩٨-٢٠٠١م)، وغيرهم الكثير، يُظهر تحليله في كتاب *Who Really Cares*؟ اختلافًا أخلاقيًا مدهشًا بين الأمريكيين المتدينين والعلمانيين. يطلب آرثر منا أخذ التالي بعين الاعتبار:

تخيّل شخصين: يرتاد أحدهما الكنيسة كلّ أسبوع ويرفض بصرامة فكرة مسؤولية الحكومة عن إعادة توزيع الدُّخْل بين [١٦٢] الناس المالكين لكثير من المال وبين الذين لا يملكون كثيرًا منه. والآخر لا يرتاد أيّ دور للعبادة، ويعتقد بقوة بوجود تخفيض الحكومة للفروق في الدُّخْل.

بمعرفة هذه الأشياء فقط، تخبرنا البيانات بأن الشخص الأول -باحتمال يساوي ضعف احتمال الشخص الثاني- سيهب المال للجمعيات الخيرية في سنة ما، وسيهب مالا أكثر مائة مرة في السنة (بالإضافة إلى أنه سيهب مالا بمقدار خمسين مرة أكثر لقضايا وأسباب لا-دينية على نحوٍ بارز) (Brooks, 2006: 10).

من المحتمل أن يفعل الشخص المتدين كثيرًا من الأفعال على نحوٍ أكبر بحق من الشخص العلماني، ومن ضمن هذه الأفعال: التَّطَوُّع، أو التَّبرُّع بالدم، أو تسليم المال للأصدقاء والعائلة (وفعل بكرم أعظم). بطرح المال المُعطى والوقت المُتَطَوِّع به في المؤسسات الدينية، لا يزال المتدينون مُتَحَلِّين بالكرم من جهة أموالهم ووقتهم. وفق أيّ مقياس للكرم، يتصر الشخص المتدين على الشخص العلماني. يستتج بروكس: «الناس المتدينون يمارسون الأعمال الخيرية [أي أكثر إحسانًا] وفق كلّ طريقة لا-دينية يمكن قياسها -وبما يتضمن التبرّعات العلمانية، والتبرّعات غير المُعلَن عنها (غير الرسمية)، وأفعال العطف والأمانة- على نحوٍ أكبر من العلمانيين» (Brooks, 2006: 38).

غالبًا ما يورد نقاد الدين تحيزًا دينيًا إما في صالح إلزام ثيوقراطي بأخلاقية دينية مشددة، وإما بتجانب يسيّم بتزوع كنزوع الجيوتوهات تجاه المجال العام الفاسد والخيث. يُغري الدين مناصريه ليفكروا وفق نزعة انتصار أو نزعة قَبْلِيَّة. إن الدين -من هذه الرؤية- جذر كلّ شرٍّ سياسي.

لكن تقترح دراسة تلو دراسة أن الدين -في الغرب على الأقل- غالبًا ما يؤدي دورًا محوريًا في تعزيز هذه المبادئ والتزعات والمهارات والعلاقات التي يخبرنا المُنظِّرون الديمقراطيون أنها أساسية لتحقيق المواطنة الفعّالة.

في أعمال حديثة عن تطوير ما يمكن تسميته اصطلاحاً بـ السعات المدنية civic capacities (مثل نزعة التطوع)، أظهرت الدراسات أن دور العبادة في الولايات المتحدة تُعَتَّل منابِت مهمة لتطوير القيادة والتواصل ومهارات مدنية أخرى حاسمة في الديمقراطيات الحديثة. بالإضافة إلى ذلك، ينخرط الأشخاص المتدينون في أنشطة مدنية أكثر. مثل هذه النتائج من شأنها تدعيم رأي المُتَفَرِّقِينَ الديمقراطيين الذين يؤكدون على أهمية [تكوين] جمهور مثقف وقَطِن.

ثم ارتباط إيجابي على نحو عام كذلك بين مستويات التَّكَيُّن وامتلاك رأس مال اجتماعي، أي هذه النزعات والشبكات التي تعمز اتخاذ الرأي الجمعي. في كتابه Bowling Alone، يحتج روبرت بوتنام Robert Putnam (١٩٤١-...)، وهو باحث علوم سياسية بجامعة هارفارد، على نحو مُقَنع أن النزعات -مثل الثقة بين الأفراد والمعاملة بالمثل- أمور مهتمة وحاسمة للحصول على مؤسسات سياسية واقتصادية فعالة. إن المؤسسات الدينية مراكز أساسية لتطوير مثل هذه الأنماط من النزعات. يُصَرِّح بقوة الدين لدرجة إثارة بوتنام للانتباه العمومي من جهة أن تردّي معدلات المشاركة الدينية في قطاع الشباب قد يكون له أثر سأم على الحياة المدنية السليمة في الولايات المتحدة.

إن الأمريكيين الشُّطَاء ديثاً أقل عرضة على نحو مُعْتَبَر لشرب الكحول وتعاطي المخدرات، ومن ثم فهم يمتلكون صحّة جسديّة أفضل، ويحيون لفترة أطول من نظرائهم العلمانيين. إن الصحّة والتَّكَيُّن اللذين يتنح الشخص النشط ديثاً بكليهما، أفضل متنبات السعادة للطاعين في السّر. إن الأشخاص المتحلّين بالإيمان والمنخرطين في مجتمعات الإيمان [١٦٣] يتعاقدون بمعدلٍ أسرع من ضربات الحياة القاسية كالطلاق أو موت المحبوب.

بالإضافة إلى فوائد الصحّة وطول العمر المفضية إلى السعادة، ثمة منافع وفوائد أخلاقية: من المحتمل أن يكون المتدينون -مثلهم مثل الأشخاص السعداء جدّاً- مُجَبِّين ومتسامحين وجديرين بالثقة ويتحلون بروح المساعدة لمدى أكبر.

هل تكون مثل هذه الادعاءات السيكولوجية والسوسولوجية مناسبة بأية درجة لأسئلة تتعلق بوجود إله؟ لو أن حياة المتدينين تتلاءم مع طبيعة الحقيقة المطلقة، واقع سمته الحب والخير، فيمكن للمرء على نحو معقول توقُّع تزايد سمة الحب والخير في حيوات المتدينين. يجب على اتساق الإنسان مع بنية الكون الأخلاقية إثبات كونه مُقَوِّيًا على المستوى الأخلاقي. لو استغلَّ المتدينون أنفسهم في العمليات الخَلّاصية على نحو أصيل أو التحويلية على المستوى الأخلاقي -عبر الكتابات الموحى بها من الإله، أو النعمة الإلهية، أو الطقوس الإلهية، أو المدد الإلهي- يمكننا من ثَمَّ أن نتوقع تَحَوُّلاً في السلوك. لا يمكننا توقُّع الكمال بالطبع؛ لأن المتدينين غالباً ما يحرص الأثَر المُدَثِّرَة للخطية، لكن يمكننا أن نتوقع حدوث تحسين أخلاقي بالتأكيد.

يتجاهل نقادُ الدين -الذين يعرضون مروية مروعة مثل الهجمات الإرهابية للحادي عشر من سبتمبر وتشويه الأعضاء التناسلية للأنثى- الخيرات التي يكفلها الدينُ ويقدمها لنا. بالإضافة إلى الكرم والأمانة، كما لاحظنا أعلاه، مَنَحْنَا الدينُ كثيرًا من الخيرات الأخرى العظيمة. خذ بعين الاعتبار اشتراك المسيحية في محو وأد الأطفال، وألعاب الحرب [حيث يُلْقَى بالعيد الأقوياء -على سبيل المثال- لملاقاة حتفهم في عروض تبغني إشباع رغبات المتفرجين العنيفة والدموية]، والعبودية. من المؤكد أن العبودية لم تُمَحَّ لقرون، لكن في زمن مبكر للغاية نُصِّح المُلُوك المسيحيون للعيد بمعاملة عبيدهم برحمة، واعتُبر العيد -على الضد من أنساق الاعتقاد الوثنية- أندادًا مساوين لملأكمهم في عَيْنِي الإله. ماذا عن الانخراط الديني في الإراحة من الفقر والمجاعات، والمطف العام الذي تُظهِره المومنة تجاه أبنائها، أو جارها، أو حتى الغريب (دع عنك ذكر الأرمال، والأيتام، والمساجين)؟ في الغرب، تدين مؤسسات مثل المستشفيات والجامعات ودور الأيتام ومخازن الصدقات بوجودها ابتداءً للمسيحيين.

اعتُبرت الحقوق الطبيعية معطاة من الإله، ونشأت الحقوق المتساوية في وَسْطِ أَكْثَرِ قَدَاسَةِ كُلِّ المومنين. نشأت قاعدة القانون في ثقافة تلتزم بطاعة المُشْرِع

[الإله]. نشأت الكرامة الإنسانيّة في سياق ثقافة استوعبت على نحوٍ متقدم معنى أن تكون مخلوقاً على الصورة الإلهية.

انبثقت الثورة العلميّة من خلال أعمال علماء مسيحيين مثل: كوبرنيكوس، وجاليليو، وبويل. كيف نَرِن الخيرات الفنيّة لميكيلانجيلو Michelangelo (١٤٧٥-١٥٦٤م)، ودا فينشي Da Vinci (١٤٥٢-١٥١٩م)، وباخ Bach (١٦٨٥-١٧٥٠م)؟

أخيراً، وبحقّ الإله، ماذا عن موائد تشارك الطعام؟

للجماعات المتديّنة بحثٌ مستويات ثقة وتعاون وتشارك أعلى من الجماعات اللا-دينية، بالأخص في الأوقات المصيرة وأوقات الضيق. إن سلوكيات الأشخاص الذين لديهم اعتقادات دينية -على سبيل المثال، الذين يؤمنون بالإله ما أو بالإله المسيحي أو بالهية- لكنهم غير نشطين دينياً، يمكن تمييزها واقعياً عن سلوكيات هؤلاء الذين ليس لديهم اعتقادات دينية على الإطلاق. لذا بينما قد تمنع الأميرة أليس أو رسوماً العين النظر خلصة ودفع النقود التي يدين بها المرأة لغيره بالفعل، فإن أفضل تأسيس للأمانة والكرم والأعمال الخيرية يبدو كامناً في اعتقاد ديني عميق وشديد تدعمه المشاركة الفعّالة في الطقوس الدينية والمجموعات الدينية.

### استنتاج

إن الاعتقاد بالإله مفيدٌ على المستوى الأخلاقي؛ لأنه يحفز الناس النفعيين، المنشغلين بأنفسهم على نحوٍ عقلائي، كي يكونوا أخلاقين. أيضاً، لو أن ثمة فقط حياة تالية متوقّعة يمكن فيها حيازة الفضيلة والسعادة، فإنه يمكن تحفيز المرء كي يكون أخلاقياً على نحوٍ سليم. إن الاعتقاد بـ (عالمٍ محيط) يمارس نوعاً من العناية الأخلاقية يزيد السلوك الإيجابي اجتماعياً زيادةً هائلةً.

لو كانت هذه الحجّة الأخلاقية السبب الوحيد المُقدّم دافعاً عن التآليه، سيؤسّس الاعتقاد بالإله على أسسٍ ضعيفة بالفعل. يمكننا الإقرار بصدق هذه الحجّة، فننزع عنّا الأخلاقية ببساطة. قد تكون الحقيقة المجردة كامنة في أنه من النافع لي أن أكون خبيثاً في بعض الأوقات.

لكن افترض لو تعيّن علينا تحديد مكان هذه الحجّة داخل سياقٍ حجّةٍ تآليهية أكبر نكون من خلالها قادرين على البرهنة على أن التآليه بالكاد يساوي الطيعمانية من جهة القوة التفسيرية. في مثل هذه الحالة، قد تُخدّث المزايّا الأخلاقية للتآليه الفارق الحاسم لصالح الاعتقاد بوجود الإله. ليس ثَمَّ شكٍّ في وجود مزايّا براغماتية أخرى للتآليه، تتعلّق كذلك -مثلاً- بمعنى الحياة أو الأسى حين يموت شخصٌ يحبه المرء. قد تُثبت هذه المزايّا البراغماتية أنها أسباب إضافية للاعتقاد بوجود الإله. في حالة تساوي كل الأمور، من المؤكّد أن قبولَ نظرية تفسيرية لها مزايّا براغماتية وأخلاقية أكثر سيكون أمراً أكثر معقولية من قبول نظريات مُنافسة لها. ومن جهة تحفيز الحياة الأخلاقية وتأسيسها، يحوز التآليه الميزة.

## [١٦٥] الفصل الحادي عشر

### بحثاً عن النفس

#### اختراع النفس

يمكننا تحديد يوم اختراع النفس بهذه الليلة المُقَدَّرة، ليلة العاشر من نوفمبر ١٦١٩م. محجوزاً داخل منزله بسبب الثلج، في غرفة بمدينة أولم Ulm، ألمانيا، لَمَلَمَ رينيه ديكارت أطراف جسده جالساً أمام مدفأة، ونام ورأى حلمًا صورته حيَّة وأحداثه يَتَنَّبَه. دخل ديكارت المدفأة جسدًا لكنه خرج منها نَفْسًا. تَعَلَّمَ ديكارت في أثناء حلمه أَنَّ النَّفْسَ البشرية تدير شؤونَ الجسدِ الماديِّ الميكانيكيِّ مثلما تُحرِّك مُحَرَّكَةً الدَّمى الدمية. تشدُّ النَّفْسُ اللا-مادية الخيوطَ ويفني الجسدَ الماديَّ ويرقص في استجابته لذلك الفعل. النَّفْسُ هي القبطان، والجسدُ هو السفينة. النَّفْسُ شبحٌ لا-مادي أو ميتافيزيقي، والجسدُ هو الآلة التي يتردَّد عليها الشبح. النَّفْسُ هي الإنسانية جوهرًا -هي التي تجعلني أنا- والجسدُ مُتَّصِلٌ بي على نحوٍ عَرَضِيٍّ ويمكن التخلُّص منه بدون خسارة النَّفْسِ، كظفَر الإصْبَعِ، أو قشرة جلد رقيقة، أو تساقط للشعر. قال ديكارت: «أنا شيءٌ مُفَكَّرٌ» - نَفْسٌ، لا جسد.

حرَّزنا الانتصامَ الذي أحدثه ديكارت بين الجسدِ والعقل -أي «الثنائية الديكارتية» Cartesian dualism- من أجسادنا، ومن ثَمَّ حرَّزنا من طفيان السبب والنتيجة cause and effect في العالمِ الماديِّ؛ وعلى الرغم من تدمير الديدان لأجسادنا، فإن نفوسنا ستري الإله. بضرية واحدة، يُبقي ديكارت على الحرية ويُثبت الخلوة (ضد المتزايد للمادية والإلحاد). عن طريق نقلنا -نفوسنا- للعالمِ الميتافيزيقي (الروحي)، نُحرِّز من ثَمَّ من قبضة العالمِ الماديِّ المحكوم بالقوانين.

عقب استفاقة من حلمه، حَجَّج ديكارت إلى بيت لوريتو المُقَدَّس Holy House of Loreto في عيد الشكر [اعترافًا منه] بهذه البركة الإلهية.

على الرغم من دَفْع البرد لديكارت صوب المدفأة وخروجه منها بوصفه رجلًا مُبارَكًا، سيكون البردُ سببَ هلاكه الأخير. فبعد أن أقنعت كريستينا ملكة السويد Queen Christina of Sweden (١٦٢٦-١٦٨٩م) بالذهاب إلى ستوكهولم Stockholm، وجد نفسه يتمشى دومًا في صباحات شتوية تجاه القصر، في الخامسة صباحًا، لِيَدْرُس الرياضيات للملكة. اجتمعت الشتاء السويدية مع الإقلاع عن عادته التي مارسها طيلة حياته؛ إذ لم يكن ينهض من فراشه قبل الحادية عشرة صباحًا، ومن ثَمَّ أصبح ديكارت ضعيفًا ومُتعبًا. بعد بضعة شهور، في عام ١٦٥٠م، مات بسبب الالتهاب الرئوي.

بينما اختَبَرَ ديكارت ليلته التي أضاعتها النَّفْسُ هبةً إلهيةً، وصفها ويليام تيمبل William Temple (١٨٨١-١٩٤٤م) (رئيس أساقفة كانتربري Archbishop of Canterbury منذ ١٩٤٢-١٩٤٤م) أنها «الليلة الكارثية العظمى في تاريخ أوروبا» (Temple, 1964: 57). يتساءل المرءُ عن سبب استخدام تيمبل للغة قوية كهذه: أيًا كان ما حدث في تلك [١٦٦] المدفأة، كيف أمكن أن تكون أسوأ -على سبيل المثال- من الهولوكوست، أو العبودية، أو أيٍّ من الحريتين العالميتين؟ انتقد الفيلسوف العلماني غلبرت رايل Gilbert Ryle (١٩٠٠-١٩٧٦م) الثنائية الديكارتية بازدراء، أي الادعاء بأن البشر مُكوّنون من جزأين: الجسد المادي والنفس الخالدة. رسم غلبرت صورةً لرؤية ديكارت بوصفها «الشبح في الآلة»، وكُرس كتابه الأشهر للسخرية منها (Ryle, 1949). يرفض دانييل دينيت الفضل الجذري بين العقل والجسد باعتباره فصلًا غير علميٍّ على نحوٍ عميق. لقد اتَّحد المسيحي والملاحد معًا آمِلين التخلُّص من الآفة الديكارتية الثنائية، والدائمة في الوقت نفسه، التي أصابت الحضارة الغربية.

كما يتفق مع تخمينك بالفعل، فإن الأسطورة المذكورة أعلاه صحيحة جزئيًا، لكنها تُزوّد على نحوٍ شائع. على سبيل المثال، حلم ديكارت في غرفة بها مدفأة، ولم يحلم داخل المدفأة. لم يخترع ديكارت النَّفْسَ أو حتى فكرة النَّفْس. توجد جذور ثنائية العقل-الجسد في أغلب الأديان، وعند العديد من الفلاسفة، وحتى في الجسد المشترك. بعضُ التعبيرات المجازية التي تصف أسطورة ديكارت،



بالأخص تلك التعبيرات التي تقترح فصلًا جليدًا بين العقل والجسد، أصلها موجود عند أفلاطون. يجد المرء تلميحات لثنائية العقل-الجسد في التقليد اليهودي-مسيحي؛ إذ يخلق الإله البشر بنفخ نَفْس (روح) الحياة في فتحتي أنوفهم المُشَكَّلَة من التراب (التكوين ٢،٧). أخيرًا، رفض ديكارت على نحو صريح الرؤية الذاهبة إلى أن العقل في الجسد كالمرشد الملاح في سفينته.

لا نكُنْ غايبتا في تصحيح كلِّ ما يتعلّق بأسطورة ديكارت (على الرغم من عودتنا لديكارت لاحقًا). بدلًا من ذلك، سننظر في أمر القضية المثيرة للجدل لعلاقة العقل-الجسد من منظور العلم والدين. فعلى سبيل المثال، زعم ديكارت أنه كان يدافع عن الرؤية المسيحية لعلاقة العقل-الجسد. اعتقد كذلك أن تصوّره للإنسان باعتباره مُركَّب عقل-جسد ترك مساحةً متاحةً في سلسلة السبب والنتيجة (التي تحكم النباتات والآلات، على سبيل المثال) من أجل الاعتقادات الدينية الأساسية مثل الحرية الإنسانية. أسست رؤيته كذلك لأمله في وجود حياة بعد الموت.

### نَفْسِي ثنائية العقل-الجسد

عندما نفكر في معنى أن تكون إنسانًا، نكون واعين على نحوٍ ثاقبٍ بالأجساد المادية التي تسير وترى وتلمس وتحدث. عندما ننظر في مرآة، نرى انعكاسًا لبنيتنا التي يكسوها اللحم. عندما نقف على ميزان، نخبرنا الأرقام الظاهرة عليه بوزن مُحدّد لأجسادنا. يمكن لأجسادنا التلاؤم واللمعان، ويمكنها المعاناة من الحروق والكدمات. عندما نحقق في المرآة أو نقف على الميزان أو نضع ضمادة لاصقة، نكون واعين بأجسادنا. تبدو أجسادنا جزءًا مهمًا من كوننا بشرا.

لكن ليس هذا كل ما يتعلّق بالوجود الإنساني. في بعض الأحيان، ننظر إلى المرآة فلا نرى انعكاسنا فقط، بل نصور أنفسنا في شكلٍ مختلفٍ عمّا يبدو عليه. من حين لآخر، عندما نقف على ميزان، نرهّب في أن تكون الأرقام أقلّ مما هي عليه بالفعل؛ لذا نخطط لممارسة التمارين الرياضية. عندما تعاني أجسادنا من حروق أو كدمات، نخبر الألم بطريقة لا يمكن لغيرنا اختبارها فقط بالنظر إلى

الجرح أو سماع تقرير عن الحادث. ومن ثمَّ عندما ننظر في المرأة، أو نقف على الميزان، أو نضع [١٦٧] ضمادة لاصقة، نكون واعين بما يتجاوز أجسادنا. إن وعينا -قدرتنا على الرغبة والتخطيط والتصور أو أن نخبر على نحو واعي البهجة أو الألم- موضوع عقلي، وليس موضوعاً جسدياً. يؤدي الموضوع العقلي (الوحي) بكثير من الناس إلى الاعتقاد بوجود شيء، بالإضافة إلى الجسد، مثل عقل أو نفس، وهذا الشيء هو ذات the subject -الـ «أنا» أو الذات the self- وعينا.

يقترح تصوُّر الفرد، أي فرد، باعتباره كلاً من عقل وجسد- وجودة منظور ثنائي للإنسان. فيما يتعلّق بطبيعة الإنسان، تذهب ثنائية الجوهر substance dualism إلى وجود كُلِّ من عقل غير مادي وجسد مادي باعتبارهما جوهرين فرديين منفصلين مميّزين. المنظورات الثنائية هي الطريقة الأكثر شيوعاً والأكثر انتماءً للجسّ المشترك لفهم طبيعة البشرية. يحتجّ عالم النفس بول بلوم Paul Bloom (١٩٦٣-...) بأن الاعتقاد بالثنائية فطريٌّ في كلّ البشر، ومن ثمَّ لا يُعلَّم (Bloom, 2004).

من الواضح أن ديكارت وأفلاطون كانا من المؤمنين بثنائية الجوهر. وفق هذه الثنائية، فإن العقل موجودٌ، وله أهمية قصوى لتكون إنساناً؛ في حقيقة الأمر، العقل (النفس، الروح) هو الجزء المتمي لنا الذي يجعلنا بشراً. لا يمكن حذفه (بدون أن أتوقف عن كوني أنا). لا يمكن دحض العقل، ولا يمكن زُده للدماغ أو الخصائص الكيميائية للدماغ.

من السهل رؤية سبب مقاومة العقل لِرُده للدماغ (أي تفسيره على نحوٍ تامٍّ بمصطلحات العمليات الكيميائية أو المتعلقة بالخلايا العصبية) أو على الأقل السبب الذي تبدو الخصائص العقلية وفقه صافية على العكس من العمليات الفيزيائية. خذ إحساسك المرئي بأينشتاين مثلاً. لو فتح عالم أعصاب دماغك، ربما يرى المادة الرمادية [في المخ]، لكنه لن يرى صورة لأينشتاين. أو افترض إصابتك بجرح في ساعدك وأنت الآن تتألم. بينما تستشع قطاعات من الدماغ (افترض وجود رسم كهربائي للمخ electroencephalogram يسجل انبعاثات

الخلايا العصبية في وِطَانك hypothalamus<sup>(١)</sup>، وقد يمكن لعالم أعصاب تحديد العمليات الكيميائية المتضمنة، ليس النشاط الدماغي ولا العمليات الكيميائية الألف نفسه. ليست الألياف العصبية -مجموعة C- هي الألف، والعمليات الكيميائية ليست الألف. الألف تحتس (أو إحساس) يختلف وصفياً [أو نوعياً] عن العمليات الفيزيائية المرتبطة به. جَرَّبَ إن كان بمقدورك، ستبحث داخل الدماغ عن الألف دون جدوى. تختلف الخصائص الفيزيائية، أو خصائص العمليات الكيميائية أو الفيزيائية، عن الخصائص العقلية لمدى كبير. بينما أظهر العلماء وجود ارتباطات بين العقلي والفيزيائي، ليس ثَمَّ وَدَّ واحد ناجح للإحساس بالألف أو إحساس مرئي [لمحفز] عمليات دماغية (أي تفسير كامل للألف وفق مصطلحات تحذف العقلي [من هذا التفسير بالكلية]). يختلف العقلي وصفياً [أو نوعياً] عن الفيزيائي. لذا، ربما يكون العقل غير قابل للوَدَّ إلى الدماغ.

تعدُّ الكتابات عن الثنائية لمهود تصل إلى زرادشت Zarathustra الذي رأى عام ٦٠٠٠ قبل الميلاد تقريباً أن الواقع انقسم إلى طاقتين عنصريتين مختلفتين: الخير، وهو العقل (مرتبط بالنفس)، والشر، وهو طاقة جسدية (Trimble, 2007: 11). على النهج نفسه، قَسَمَ أفلاطون الواقع إلى نطاقين منفصلين: عالم المثل (أو المعقولات) (الخير)، وعالم فيزيائي (ليس خيراً بنفس قَدَرِ خير الأول). حاجج أفلاطون لصالح استقلال النفس عن الجسد، وأبْزَرَ التباين بين عالم المثل (أو المعقولات) والعالم الفيزيائي باعتباره دليلاً على خلود الروح بجانب قدرتها على الوجود وامتلاك المعرفة [١٦٨] في حالة روحية خالصة [بلا جسد]. تنقص هذه الأشكال للثنائية غالباً من قَدَرِ الجسد وتحتفي بالنفس الخالدة أو العقل الخالد أو تُنْكَبهما (وانعتاق أيٍّ من الأخيرين من الجسد الذي يسجنها أو يسجنه). وفق أفلاطون، فإن النفس الخالدة محبوسة بواسطة داخل الجسد الفاني المُتَفَعِّل أو واقعة في أسره.

(١) الرِطَاء: تحت الجهاد، تحت السرير البصري (في الدماغ المتوسط).<sup>٥</sup> انظر: قاموس جثي الطبي الجليلي، سبق ذكره، ص ٤٢٣. (المترجم)

## المسيحية والثنائية

تشير فقرات نَصِيَّة عديدة إلى قبول العبريين القدامى والمسيحيين الأوائل لشكل ما من ثنائية الجوهر. وفق العبريين الأوائل، والكثير من المسيحيين اليوم، يتكوّن الإنسان من جزأين: الجسد المادي، والنفس الخالدة التي أتت من نفخة الإله. يرد في سفر التكوين ٢.٧: «وَلَمَّ جَبَلُ الرَّبِّ الإلهَ آدَمَ مِنْ تَرَابِ الأَرْضِ وَنَفَخَ فِي أَنْفِهِ نَسَمَةَ حَيَاةٍ، فَصَارَ آدَمُ نَفْسًا حَيَّةً». تشير هذه الآية إلى أن الجسد المادي (أي شيئًا فيزيائيًا مُكوّنًا على نحو خالصي بواسطة المادة) ليس إنسانًا بذاته. بالأحرى، يتطلب الأمر «نَسَمَةَ حَيَاةٍ» لتحويل جسد لإنسان. تشير هذه الآية إلى امتلاك الجسد والنفس لأصليين منفصلين، وخصائص وتكوينات منفصلة.

على الرغم من وجود جدالٍ حول مصطلحات العهد القديم عن النفس، اعتقد العبرانيون بالوجود المستقل عن الجسد للموتى في شيول Sheol [مقر الموتى عند العبرانيين]. اعتبرت شيول في التَّصَوُّر بمثابة رصيف تحميل مؤقت للموتى. قيل إنها وُجِدَتْ في مكان ما أسفل الأرض، وأقام فيها مَنْ ينتظرون البعث في حالة وجود واعٍ مستقل عن الجسد. تشير شيول أحيانًا للمُسْتَقَر الدائم للأشوار والخبثاء (أي هاديس Hades<sup>(٣)</sup>، الجحيم). في سفر متى ١٠، ٢٨، ينصح يسوع تلاميذه: «لَا تَخَافُوا الَّذِينَ يَقْتُلُونَ الْجَسَدَ، وَلَكِنَّهُمْ يَعْجِزُونَ عَنْ قَتْلِ النَّفْسِ، بَلْ بِالْآخَرَى خَافُوا الْقَائِدَ أَنْ يَهْلِكَ النَّفْسَ وَالْجَسَدَ جَمِيعًا فِي جَهَنَّمَ».

لقد قبل كثير من المسيحيين رؤية ثنائية للبشر، معتقن الاعتقاد باستمرار الإنسان في الوجود باعتباره نَفْسًا أو روحًا بعد موته الدنيوي (حتى لو تحللت أجساد البشر في المقبرة). يعود الجسد للتراب الذي أتى منه بينما ترتقي الروح صعودًا لملاقاة الإله: «فَيَعُودُ التُّرَابُ إِلَى الأَرْضِ كَمَا كَانَ، وَتَرْجِعُ الرُّوحُ إِلَى الله وَآبِهَيَّ» (الجامعة ١٢، ٧). يعتقد كثير من المسيحيين أنه بعد موت الإنسان، يتحلل جسده في الأرض، بينما تستمر حياتهم في حالة من الانفصال التام عن الجسد لفترة من لوقت حتى يُجمَع شملهم بجسد جديد مبعوث.

(٢) إله العالم السفلي، وانغو كبير الآلهة زيوس. (المترجم)

في التقليد الكاثوليكي الروماني، أكد البابا يوحنا بولس الثاني ثنائية العقل - الجسد: «يفضل نَفْسِه الروحية يمتلك الإنسان كرامة كهذه في جسده. أكد [البابا] بيوس الثاني عشر Pius XII (١٨٧٦-١٩٥٨م) هذه النقطة مرارًا وتكرارًا: لو اكتسب جسد الإنسان أصله من مادة حيَّة وُجِدَتْ قبله، فالتنفس الروحية مخلوقة آتيا بواسطة الإله»<sup>(٣)</sup>.

## علم العقل

انتهت العلاقة الوطيدة بين الغرب وثنائية العقل - الجسد بغتة في الثالث عشر من سبتمبر ١٨٤٨م عندما أطلق انفجار قضيب حديد طوله ثلاثة أقدام وسبع بوصات (حوالي ١١ متر)، ووزنه ١٣.٢٥ باوند (حوالي ٦ كيلوجرامات) [١٦٩] ليمر عبر دماغ فينيس غيج Phineas Gage (١٨٢٣-١٨٦٠م). كان غيج، وهو رئيس عمال نسف الصخور في السكة الحديدية (في الخامسة والعشرين من عمره) - يستخدم هذا القضيب لحشو البارود في حفرة داخل الصخرة. لكن عندما دُكَّ القضيب الصخرة تسبَّب في اندلاع شرارة ودفع الانفجار الحادث القضيب (قطره ١.٢٥ بوصة) لينغرز في الحَدِّ الأيسر لفيج ويكمل مسيره داخل دماغه ليخرج من قُمة رأسه؛ واستقرَّ القضيب على بُعْد ٢٠ ياردة خلفه. لم يُقتل غيج، وعاش لفترة تزيد على عشرة أعوام. وعلى الرغم من ذلك، تسبَّب الضرر الذي حاق بدماغه في حدوث تحوُّل كامل لشخصية فيج. أصبح غيج، الذي كان فيما مضى طيبًا ولطيفًا المعشر ومهذبًا - عدوانيًّا وغير جدير بالثقة ومُحبًّا للشجار وعديم الاحترام وسفيهاً. كان التغيُّر في شخصيته جذريًا لدرجة جعلت أصدقائه يقولون: إن «فيج لم يُعدَّ غيج الذي عهدناه». كان التغيُّر عظيمًا في أثره، لدرجة رفض رؤسائه كلَّ التماساته كي يعود إلى وظيفته. سيجد بعد ذلك توظيفًا مُربحًا باعتباره «حالة مثيرة للفضول الإنساني في متحف بارنم الأمريكي Barnum's American Museum، نيويورك.

(٣) في خطاب للأكاديمية الأسقفية للعلوم، ٢٢ أكتوبر ١٩٩٦م.

«يُثَبِّت» غيغ أن العقلَ (النفس/ الروح) لا يطفو بعيدًا عن الدماغ/ الجسد على طريقة أسطورة ديكارت. إن الأنازُ المتروكة على الدماغ آثارٌ على العقل/ النفس/ الروح. ما يحدث للدماغ، يحدث للعقل. تراودنا الفكرة بأنه ربما يكون الدماغُ العقلُ.

عندما كنْتُ طالباَ عرفتُ رجلاً مسيحياً لطيفاً ومهذباً. عانى لاحقاً من إصابة الرأس المغلقة closed head injury<sup>(١)</sup> في حادثة سَيَّارةٍ لِلْسَيْرِ على الثلج (مزودة بِسلاسلَ وَزَلاجاتٍ على عَجَلاتها). بعد إفاقته من غيبوبة امتدَّت ثلاثة أسابيع، تغيَّرت شخصيته تَغْيِيراً تاماً وشاملاً. لم يُعُد لطيفاً ومهذباً، ولم يُعُد مسيحياً. لقد أصبح -بفضل صدمة تلقاها رأسه- ملحناً غاضباً حاقدًا. لو كانت ثنائية العقل-الجسد صحيحة، فلن تؤثر صدمةٌ على الرأس في الاعتقادات والعواطف والسلوكيات. في النهاية، يطفو العقلُ حرّاً في العالم غير الفيزيائي، متصلاً بالجسد من اتجاه واحد uni-directionally - يتحكَّم العقلُ في الجسد، لكنه لا يتأثر بمادة الدماغ الفيزيائية. ولو أن الإيمانَ أساسيّ لتحقيق الخلاص، فكيف يمكن لقَدْرِ هذا الإنسان الاعتماد على صدمة تلقاها رأسه؟

اعتماداً على مكان الضرر الدماغى، يمكن للمرء قَدَّ القدرة على تكوين ذكريات جديدة أو استيعاب مسارات خطائية أوَّليَّة. تمنع بعضُ الإصابات المرضى من قدرتهم على تحديد الألوان أو حتى وجوه أعضاء عائلتهم (Churchland, 1988: 143-44). لقد تمكَّن علماء الأعصاب -فيما يُسمَّى بدراسات تعيين الموضوع localization studies- من تعيين الموضوع في الدماغ الذي ينشط عندما يمر الفردُ بِحَدَثٍ أو تجربة سيكولوجية. يمكنهم تعيين الموضوع الذي يدلُّ على مكان تَذَكُّرنا أو إحساننا أو رغبانا. اكتشف فريقٌ من علماء النفس أنه عند اختبار المرضى لفقد حبيب، كان ثَمَّ نشاطٌ ملحوظ في القشرة الجبهية الأمامية والقشرة الحزامية الأمامية. وقد أظهرت دراساتٌ أخرى أن الخِللَ [مفردها:

(١) إصابة في الدماغ تنتج عن تصادم أو صدمة من حركة فجائية وعنفية لا تؤدي إلى حدوث شرخ في الجمجمة. تؤدي هذه الإصابة إلى حدوث تورُّم أو نزيف داخل الجمجمة ويمكنها التَّشَبُّب في تلف دماغي أو الموت. (الترجم)

تخلل] السيكولوجية طويلة المدى -كالإكتئاب- يمكنها تغيير حجم الحصين، فزُن آمنون في الدماغ، وتغيير شكل الدماغ بالكلية على مدى فترة زمنية كبيرة (Green, 2005: 15-17). إن السيكولوجي الخاص بنا مرتبط على نحو حميم بدماغنا والعمليات الخاصة به.

يمكننا تعيين موضع الأفكار والأحاسيس داخل الدماغ. يبرز أماننا ارتباط: مادتي الرمادية المبللة -الدماغ- هي أنا، مصدر أحاسيسي وأفكاري ورغباتي. ليس ثمّ «أنا» تأثر جسدي كقبطان السفينة. ليس ثمّة نفس غافلة عن البحار العاصفة التي تهزّ دماغي وتخلخله.

### [١٧٠] المادية: العقل هو الدماغ

لقد شَنّ العلمُ المعاصر الحربَ على العقل. يقول عالمُ علم النفس الإدراكي ستيفن بينكر Stephen Pinker (١٩٥٤-...) : «لقد قتل علمُ الأعصاب الإدراكي، وهو محاولة ربط الفكر والإدراك الحسي والعاطفة بكيفية عمل الدماغ، [النفس]» (Pinker, 1999). يزعم عالمُ البيولوجيا في هارفارد إ. أ. ويلسون أن العلمَ قد بَحَثَ في كلّ مناطق الدماغ وأجزائه وخرج خالي الوفاض: «لقد تفحصنا الآن الدماغ وُجِدَده التابعة لمرحلة لم يُعَدْ من الممكن افتراض بقاء أي موقع داخله حاوياً لعقل غير فيزيائي على نحوٍ معقول» (Wilson, 1998: 99). إن إعلان القضاء على النفس -الذي يردده عددٌ كبيرٌ من الباحثين في حقول علمية متمتدة- لوأحدٌ من الإعلانات التي يضيف إليها دوكينز بعجرفة: «التخلّص الثام».

يمتدّد الرافضون لوجود العقل اللا-مادي، أي الماديون، أن الأشياء الوحيدة الموجودة هي الكيانات المادية والعمليات الفيزيائية. المادية الاختزالية

(٥) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

reductive materialism<sup>(٦)</sup> هي الروية الذاهبة إلى أن العلاقة بين الجسد وما

(٦) في البداية، الاختزالية reductionism منطب للسفري تعرض لأشكال عديدة من سوء الفهم؛ إذ يُظن فيه أنه يفكك ما هو مُعقّد ومُركّب إلى شيء مفرق في التبسيط وفلارغ. ومن ثم يُظن أن مُتَّبِعي هذا المنهج «يختزل» -مثلاً- الشبكة المعقّدة للمنافع الإنساني إلى «غريزة داروينية تتعلّق بالبقاء على قيد الحياة أو يعتمدها بمثابة تعبير لرويدي عن رغبات مكبوتة». لكن «مسيكون من الظلم نبذ المنهج على أساس هذه الصور الكاريكاتورية... فهو ببساطة عملية تفسير ظاهرة ما وفق الظواهر الأيسر، والأكبر أساسية التي تؤسس لهذه الظاهرة وظواهر أخرى».

Baggini, Julian and S. Fosl, Peter. 2ed, 2010. *The Philosopher's Toolkit*. Oxford: Blackwell Publishing. pp. 62.

يلزم تعريف المنهج على نحو كامل، كي نزيل أيّ التباس سلمي في الفهم يتعلّق به، وذلك على النحو التالي:

«يعتدّ الاختزالي reductionist إمكان الاستغناء عن الوقائع أو الكيانات، التي يُحتاج إليها ظاهرياً لجعل القضايا الموجودة في بعض مساحات الخطاب صادقة، لصالح وقائع أو كيانات أخرى. الاختزالية إحدى حلول مشكلة العلاقة بين العلوم المختلفة. لذا يمكن للمرء مناصرة ردة البيولوجيا للكيمياء، على افتراض عدم وجود وقائع بيولوجية مُعَيَّنة، أو ردة الكيمياء إلى الفيزياء، على افتراض عدم وجود وقائع كيميائية مُعَيَّنة. تتضمن المواقف الاختزالية في الفلسفة الاعتقاد بأن الأوصاف العقلية تُجفّل صادقة على نحو تامّ بواسطة وقائع عن السلوك (السلوكية behaviorism)، وأن القضايا المتعلقة بالعالم الخارجي تُجفّل صادقة بواسطة بنية التجربة/ الخبرة (منهج الظواهر phenomenism)، وأن القضايا المتعلقة بالقضايا الأخلاقية هي بالفعل قضايا عن الوقائع الطبيعية (المنهج الطبيعي naturalism)، ومناهج أخرى عديدة. ليست الاختزالية -بالمعنى الصحيح للمفهوم- شكلاً من أشكال النزعة الشكوكية scepticism (لأن المزاعم الموجودة في المساحات المُخزّعة للاختزالية قد تكون صادقة ويُعترف أنها صادقة بالفعل، ويكون أحد أفراس الاختزالية إظهار كيفية حدوث ذلك على نحو نموذجي). وليست الاختزالية بالضرورة شكلاً من النزعة المضادة للواقعية anti-realism، على الرغم من تصنيفها غالباً وفق تلك الطريقة. كانت مزاعم الاختزالين رائجة في السنوات المبكرة للفلسفة التحليلية، ونَشَأَتْ كُتُبٌ مثل رسل وكارناب في شكل برامج لترجمة الدعاوى theses من العلم أو الخطاب المُشْتَهَد إلى دعاوى theses من المجال الذي يتم الرّؤْيُ إليه. حَوَّلَتْ كلية holism المعنى، والإخفاء الظاهر لهذه البرامج ذات النزعة الاختزالية، الالتفات لطرق أخرى للحصول على منافع الاختزال بدون مكابدة تكاليف توفير الترجمات الموهود بها». وعلى سبيل المثال، يمكن تعريف الاختزالية البيولوجية biological reductionism كما يلي: «محاولة تفسير الظواهر السيكولوجية والاجتماعية والثقافية وفق مصطلحات بيولوجية».

See: Blackburn, Simon. 2008. *The Oxford dictionary of philosophy*. Oxford: Oxford University Press. pp. 43, 311.

في هذه الترجمة، ترجمنا Reductionism بالاختزالية، بينما ترجمنا الفعل reduce بـ «تُزَعِّد»، بمعنى «يُزَجِّع» أو بمعنى «يختزل/ يُنْقِص» بحسب السياق؛ إذ يحتمل الفعل معنى التقصص والاختزال =



يُسمى بالعقل تُرَدُّ بالكلية إلى العمليات الدماغية<sup>(٧)</sup>. فرانسيس كريك، الذي اشترك مع جيمس واتسون في اكتشاف بنية جزيء الـ (د. ن. أ)، ماديّ اختزاليّ. يعتقد كريك ما يلي: «الافتراض المذهل في أن الـ «أنت»، أفرحك وأحزانتك، ذكرياتك وطموحاتك، إحساسك بالهوية والإرادة الحرة، ليست في الحقيقة أكثر من سلوكٍ يضطلع به تجمّع وافر من الخلايا العصبية وجزيئاتها المرتبطة بها. كما صاغ الأمر لويس كارول أليس: (لست سوى حزمة من الخلايا العصبية)»<sup>(٨)</sup> (Crick, 1994: 3). يزعم مثل هؤلاء العلماء والفلاسفة أن «الدراسات تُظهر» أن العقل ليس إلّا الدماغ، أو أن العقلي ليس إلّا عمليات فيزيائية تدخل الدماغ والنظام العصبي المركزي. وفق هذه الرؤية، تتطابق الحالات العقلية مع الحالات الفيزيائية في الدماغ.

في رفضهم للجواهر اللا-مادية كالعقول أو النفوس، يتبنّى الماديون إمكانية تعريف الإنسان على نحو تامّ وفق مكونات الجسد الفيزيائية والعمليات الفيزيائية التي تمر بها هذه المكونات. في كتابه «تفسير الوعي» Consciousness Explained، يزعم دانييل دينيت «وجود نوع واحد فقط من الحشو stuff، ويعني المادة matter: الحشو الفيزيائي للفيزياء، والكيمياء، والفيزيولوجيا.

المُخل، بينما لا يحتمل الملعب نفسه هذا المعنى أبداً. كما أنه من ضمن الاستخدامات المنطقية لمفهوم «الرؤى الدلالة على «الإرجاع إلى الأصول». وقد ترجم أساتذة اختصاصيون في الفلسفة هذا الملعب بمصطلح «الرؤى»، من الرؤى بمعنى «الإرجاع». انظر: ماريو بونجي، العقل والمادة، ترجمة وتقديم: صلاح إسماعيل (القاهرة: المركز القومي للترجمة، ٢٠١٩م)، ص ٢٦٦، ٣٣٥، ٣٣٨. وكذلك: دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين: أربعة موضوعات رئيسية، سبق ذكره، ص ٥٥٩. وانظر كذلك: أشرف منصور، نظرية المعرفة بين كانط وهوسرل: دراسة في الأصول الكانطية للفينومينولوجيا (القاهرة: رؤية للنشر والتوزيع، ٢٠١٦م)، ص ٢٤٠. وكذلك انظر: حمو النقاري، معجم مفاهيم علم الكلام المنهجية (بيروت: المؤسسة الحرة للفكر والإبداع، ٢٠١٦م)، ص ٣١١. (المرجع)

(٧) ثمة رؤى لا حصر لها تقع بين المادية الاختزالية الجلدية والثانية الجلدية ذات النزعة الفاصلة. هدف هذا الفصل هو الوصول إلى معنى عام لهذه القضايا، لأن تتعرض لكل موقف فكري مُحتمل بالمحصن والقاش. سنستند نقاشنا بالمادية الاختزالية، التي سنطلق عليها المادية ببساطة، والثانية. (٨) تُسمى كذلك «مضنونات». (المرجع)

وما العقل -بطريقة ما- سوى ظاهرة فيزيائية. اختصارًا، العقل هو الدماغ»  
(Dennett, 1991: 33).

يُسمّى [الفيلسوف أو العالم] الماديّ الطرقَ النموذجية والموائقة للحِجْسَ المشترك المتعلقة بالعقل أو النَّفس -الاعتقادات والأفكار، والأحاسيس، والنفوس- باعتبارها «علم نفس شعبي»، وهي طرق جذابة وقديمة العهد لفهم الظواهر العقلية. ينكر الماديون امتلاكنا بالفعل لأية اعتقادات أو أحاسيس أو رغبات. في عالم [الفيلسوف أو العالم] الماديّ، تُترجم التوصيفات الشعبية للظواهر العقلية إلى مصطلحات فيزيائية صارمة ومخلّدة ثم تُمحى تمامًا. عند الماديين الاختزاليين، يُعاد تعريف العقل والظواهر العقلية باستخدام مفاهيم مثل «السلوك»، و«العمليات الدماغية»، و«الوظيفة». وما الاعتقاد في حلالة مذاق العسل إلا عمليات كيميائية (س، ص، ع) في الدماغ. الإحساس بالآلم يُخلّثه فحسب تكوينٌ مُعيّنٌ للخلايا العصبية في الدماغ، إنه محض تكوينٌ مُعيّنٌ للخلايا العصبية في الدماغ. كلُّ [١٧١] حالة عقلية تُردّ بالكليّة إلى حالة فيزيائية. العقليّ هو الفيزيائي<sup>(٩)</sup>.

تسعى الرؤى الاختزالية إلى دحض العقل وفق مصطلحات الدماغ والجهاز العصبي المركزي. لا يريد العلماء -حين يأخذون التفاضيل المتنافسة بعين الاعتبار- مضاعفة الكيانات على نحو يتجاوز نطاق الضرورة (وهو ما يُسمى بـ «نصل أوكام»). سيقلل الماديون عدد ونوع المصطلحات التي نستخدمها لوصف البشر. في محاولة لتوضيح هذه الفكرة أكثر، يقول الفيلسوف ديل جاكيت Dale Jacques (١٩٥٣-٢٠١٦م): «لو أمكننا تفسير خسوف للقمر بدون افتراض وجود شياطين يُعْطَلُونَهُ أو يلتهمونه، فإن نصل أوكام يتطلب منا إزالة مفهوم الشيطان من نظرتنا عن

(٩) من المؤكّد أن هذا الأمر سيطلب مراجعة شاملة في فهمنا الموشس على الحِجْسَ المشترك لذواتنا. إن علم النفس الشعبي سائدٌ في سياق فهمنا للذوات للدرجة التي جعلت الفيلسوف جيري لودور Jerry Fodor (١٩٣٥-٢٠١٧م) يُفكّر على هذا الأمر قائلًا: إنه لو كان هذا التبرُّغ من علم الأعصاب الموشس على الحِجْسَ المشترك غلطًا، فيكون هذا الأمر «أعظم كارثة فكرية في تاريخ نوعنا البشري» (Fodor, 1987, p. xii).

خسوف القمر» (35: 1994, Jacquette). لو أمكن تفسير العقلي على نحوٍ كاملٍ وفق مصطلحات الفيزيائي، فسيتطلب نصلُ أوكام إزالةَ النفوس أو العقول اللا-مادية. ما يتعلّق بالشیاطين والأشباح والغيلان ينطبق بتمامه على النَّفس.

يفسّر دانييل دينيت الاختزالية في تطبيقها على البشر قائلاً:

بعضُ الناسِ مهذّبون وكرماء، وبعضهم قساة. بعضهم مصوِّرون إباحيون، ويكرس آخرون حياتهم لخدمة الإله. لقد كان من المفري عبر العصور تَصَوُّر أن هذه الاختلافات المدعشة تَرْجِعُ إلى سماتٍ خاصّةٍ لشيءٍ ما زائد (نفس أو عقل) أُدْخِلَ بطريقة ما في المقر الجسدي الرئيس. نعرف الآن أنه على الرغم من الإغراء الذي لا تزال تمارسه هذه الفكرة تجاهنا، فإنها غير مدعومة -بأدنى درجة- بأي شيء تعلّمناه عن البيولوجيا الخاصّة بنا عمومًا أو أدمغتنا خصوصًا. كلما عرفنا عن كيفية تَعَلُّوْنا، وكيفية عمل دماغنا، نصبح أكثر يقينًا في عدم وجود مثل هذا المُكوِّن الزائد. كلُّ واحدٍ مِنّا مصنوع من روبوتات لا عقل لها، ولا شيء آخر، وليس ثَمَّةُ مُكوِّنات لا-مادية، أو لا-روبوتية على الإطلاق (Dennett, 2003: 3).

يسمى الماديون لتفسير العقل تفسيرًا كاملاً وفق عمليات عصبية-فيزيولوجية. يرسل الدماغُ رسائلَ لأجزاء الجسد الأخرى عبر الخلايا العصبية وخلايا خاصّة أخرى. تنقل الخلايا العصبية المعلومات بإطلاق شحنات كهربائية، فتشير الأحاسيس والمهارات الحركية motor skills.

فلسفيًا، تواجه الثنائية مشكلةً لا تواجهها المادية: كيف يمكن لنفسٍ خالدة الثَّسُّب في تَحَرُّك جسد مادي؟ نعرف كيف يتأتى لحجرٍ كسر نافذة أو كيف لَيَد أن ترمي بحجرٍ أي نعرف كيف يمكن لشيء مادي الثَّسُّب في تَحَرُّك جسد مادي آخر. لكن لا نستطيع -مهما حاولنا- كسرِ النافذة بالتفكير في ذلك الأمر فقط؛ يمكننا التحديق في النافذة، والتفكير بإمعان في الرغبة بكسرها، [أو] أن نَقْلِبَ

جبهتنا ونُفرق في تفكير أعمق، لكن لن نكسر النافذة بمحض التفكير في ذلك الأمر. قد تكسر العصي والأحجارُ العظامَ، لكن مجرّد التفكير في ذلك الأمر لن يكسرها. يبدو أن العقلي لا يحوز ذلك النوع من الأثر في الفيزيائي.

كان ديكارت واعياً بهذه المسألة في خطابه لإليزابيث أميرة بوهيميا Princess Elizabeth of Bohemia. طلبت منه الأميرة إليزابيث إخبارها «بالكيفية التي يمكن بها للنفس الإنسانية تحديد حركة الأرواح الحيّة في الجسد كي تمارس أفعالاً إرادية ... لأن تحديد الحركة يبدو على الدوام حادثاً من الجسد المتحرك عندما يُذفَع» (Anscombe and Geach, 1954: 274-75). يتطلب اندفاع الجسد وجود اتصال بين شيئين (مثل كرة بلياردو تتحرك حين تصدمها كرة بلياردو أخرى). لكن لا يمكن للنفس مُتَفَيِّضة موجودة خارج المكان والزمان أن تتصل بجسد صلب [١٧٢] باقٍ، ومن ثم لا يمكنها تحريكه. لكلّ التأثيرات الفيزيائية أسبابٌ فيزيائية. وفق هذا المبدأ، لا يمكن تفسير الأحداث الفيزيائية بأحداث أو جواهر أو خصائص عقلية.

لو أن العقلي يعجز عن التأثير في الفيزيائي، فيكون من المستحيل على عقلٍ ما الارتباط سببياً بجسد. يوطر الفيلسوف يهوان كيم Jaegwon Kim (١٩٣٤-٢٠١٩م) لهذه المشكلة على النحو التالي: كيف يمكن «الجوهريين من طبيعتين متميزتين على نحو جذريّ: أحدهما يقع في الزمان-المكان، وله كتلة، وقوة استمرار inertia، وما شابه ذلك من خواص، والجوهر الآخر ينقصه بالكلية الخصائص المادية وموضعه غير مُتَمَيِّن في المكان الفيزيائي، كيف يمكنهما الوجود في علاقات سببية بين بعضهما البعض؟» (Kim, 2001: 32). تعتمد العلاقات السببية على التفاعل الزمكاني. يستحيل حدوث تفاعل سببي بين الجواهر العقلية والمادية لامتلاكها طبائع أساسية متعارضة. الجسدُ مكانيٌّ بالأساس، والعقلُ لا-مكانيٌّ بالأساس؛ فكما لا يمكن للنفس أن تزن ١٧٥ باوند (٧٩,٣٨ كجم) أو يصبح لونها أحمر حين تتعرض لموقف مُخْرِج، لا يمكنها الوجود هنا أو هناك. لو أنه لا يمكن تعيين موضع النفس في المكان، فلا يمكنها التفاعل مع الجسد. لا بدّ للتفاعلات الحدوث في مكانٍ ما والنفوس لا يمكنها الوجود في مكان.

## المادية المسيحية

تذهب المادية المسيحية إلى أن الأشخاص كائنات مادية بدون نفوس<sup>(١٠)</sup>. يزعم المسيحيون المؤيدون للتصورات المادية (اللا-ثنائية) للأشخاص أن الثنائية كانت إقحامًا يونانيًا في التقليد المسيحي. يزعمون أن الرؤية الإنجيلية شمولية/كلية عبرية Hebrew holism، وهي نوع من المادية يتعلق بالبشر؛ فالبشر ليسوا مصنوعين من مادة متجسدة ومادة روحية، وما البشر إلا مادة متجسدة فقط (من تراب الأرض)، لكن في وجود قدراتهم الفريدة (الوعي والوعي بالذات)، غالبًا ما يُشار إلى البشر مجازيًا بطرق لا-مادية (باعتبارهم نفوسًا أو أرواحًا). لكن وفق الإنجيل، ليس البشر مُركّبات جسد-نفس حقيقيًا (الرؤية اليونانية). البشر مُشكّلون ماديًا على نحوٍ شامل. بدلًا من رؤية ثنائية (عقل-جسد) للأشخاص، يزعمون أن الإنجيل يؤيد رؤية وحدانية monistic -مادة أحادية- لتكوين الأشخاص باعتبارهم مادة محضة. يزعم الماديون المسيحيون أن الدماغ -لا النفس- هو الذي يفكر ويشعر ويرغب. أو على نحوٍ أوضح، أنا، كائنٌ فيزيائي بالكلية، أفكر، وأشعر، وأرغب.

يؤول الماديون المسيحيون آيات الإنجيل التي تبدو مُعزّزة لروح أو نفس منفصلة باعتبارها مشيرة للشخص بالكلية، ولا تشير إلى جوهر لا-مادي. وبما يُرد في الإنجيل: «تَتَوَقَّ بَلِّ تَحِيَّ نَفْسِي إِلَى جِوَارِ الرَّبِّ»<sup>(١١)</sup>، لكن ذلك لا يعني أن نفسي اللا-مادية المكروية تأمر فمي المادي ليفتح ثم تَسْتَعْمِدُ أحبالي الصوتية لإصدار ضوضاء صاخبة. بالأحرى، أنا، في كربى، أحنُّ إلى الإله من أعماق كياني. ليس ثمة نفسٌ مُشرّقة تأمر الجسد. وفق الماديين المسيحيين، أخطأ التقليد المسيحي بإسباغ الفكر اليوناني بالإكراه على النصوص الإنجيلية. فَرَضَ استيرادُ النفوس لللاهوت المسيحي رؤيةً دخيلةً -بل حتى وثنية- للبشر على الإنجيل نفسه.

(١٠) يحيل الماديون المسيحيون لعدم تبني النزعة الاختزالية بخصوص العقل. تدافع نانسي ميرفي

Nancey Murphy (٢٠٠٥م) عن هذه الرؤية المسئلة في العادة بـ «نزعة الفيزياء اللا-اختزالية»

nonreductive physicalism. سأتترك هذه المكددة جانبًا في سياق نقاشنا.

(١١) المزامير ٨٤: ٢. (المترجم)

ليس المسيحيون الماديون في رؤيتهم للبشر بماديين في رؤيتهم للواقع المطلق<sup>(١٢)</sup>. إنهم ملتزمون على نحو صارم ببنية ثنائية للواقع المطلق: الواقع مُكوّن من نوعين من الأشياء: مادة وروح. العالم (كل ما هو ليس بالإله) مادي، بينما الإله هو (الروح).

[١٧٣] على الرغم من ذلك، يعتقدون أن البشر رغم كونهم مخلوقين على صورة الإله، فإنهم مُكوّنون من نوع واحد من الأشياء: المادة. خذ مثلاً أجسادنا (أو انزع مثلاً كل أجزاء جسدنا)، ولن يتبقى شيء، لا شيء يتبقى مثلاً.

### مشكلة فلسفية تواجه المادية

على الرغم من القبول الدائع من الفلاسفة وعلماء الأعصاب وكثير من المفكرين الدينين المعاصرين للمادية المتعلقة بالأشخاص، فإن الأخيرة تبدو تاركة لأمر ما خارج حساباتها. يصيغ الفيلسوف كولين ماكغين Colin McGinn (١٩٥٠-...) الأمر على النحو التالي: كلما عرفنا عن الدماغ أكثر، يقل احتمال كونه جهازاً لخلق الوعي؛ ما الدماغ إلا تجميع كبير من الخلايا البيولوجية وغشاة من النشاط الكهربائي؛ الدماغ كله آلة وليس ثمّ شيء<sup>(١٣)</sup>. كيف يمكننا الحصول على العقل، أو على خصائص أو أشياء شبيهة بالعقل من أجزاء من المادة؟

لتوضيح هذه النقطة، قدّم الفيلسوف فرانك [كاميرون] جاكسون Frank Jackson (١٩٤٣-...) التجربة الفكرية المعروفة باسم «غرفة ماري» Mary's Room. خذ الأمر التالي بعين الاعتبار:

ماري عالمة فلك، أُجبرت لأيّ سبب من الأسباب على التّقصي عن العالم من غرفة باللونين الأبيض والأسود بواسطة شاشة تليفزيون باللونين

(١٢) من الماديين المسيحيين الذين ينكرون ثنائية العقل-الجسد: لين زدر يكر Lynne Rudder Bak (٢٠٠٥م)، وترنتون ميريكس Trenton Merricks (٢٠٠٧م)، وبيتر فان لينواغن Peter Van Inwagen (١٩٩٥م)، ونانسي ميرفي كما لاحظنا بالفعل. ينبغي ملاحظة أن الماديين المسيحيين ماديون فقط من جهة البشر. يعتقدون بوجود إله لا-فيزيائي.

(13) <https://bit.ly/3aEk8Tz>

الأبيض والأسود. تتخصّص ماري في الفيزيولوجيا العصبية للرؤية، ولنفترض اكتسابها لكلّ المعلومات الفيزيائية التي يمكن الحصول عليها عمّا يدور عند رؤيتنا لثمار طماطم يانعة، أو السماء. وتستخدم مصطلحات مثل «حمراء» و«زرقاء»، إلى غير ذلك. على سبيل المثال، تكتشف ماري آية توليفات من الأطوال الموجية من السماء تحفز شبكية العين وكيف يُنتج هذا الأمر بالضغط عن طريق الجهاز العصبي المركزي انقباض الأحبال الصوتية وخروج الهواء من الرئتين الذي يؤدي إلى النطق بجملة «السماء زرقاء» ... ماذا سيحدث عندما تخرج ماري من غرفتها ذات اللونين الأبيض والأسود أو حين تُفكّ شاشته لتلفزيون بالألوان؟ هل ستعلم ماري أيّ شيء جديد أم لا؟ (Jackson, 1982).

تبدو إجابة السؤال المتعلّق بكون ماري ستعلم شيئاً جديداً أم لا عندما ترى الألوان: «نعم» واضحة وصريحة. وعلى الرغم من ذلك، يجب الماديون على سؤال جاكسون بـ «لا» مدوية! يزعمون أن ماري لن تتعلم أيّ شيء جديد عندما ترى الألوان بنفسها فعلياً، إذا كانت ماري عارفة بكلّ عناصر اللون الفيزيائية والعمليات الفيزيو-عصبية المتضمنة في [عملية] رؤية اللون<sup>(١٤)</sup>.

على الرغم من وجود احتجاجاتٍ على النقيض من هذه الرؤية، فإن المادية الاختزالية تبدو عاجزةً عن تحليل السمة الذاتية المتعلقة بما يعنيه اختبار الظواهر العقلية؛ تبدو المادية الاختزالية مُهْمَلَةً للصفات المحسوسة لإحساساتنا. بالفعل، تكمن واحدة من أسوأ أوجه قصور المادية في عجز التوصيفات الفيزيائية لشخص ثالث «غائب» (لعمليات كيميائية أو مرتبطة بتكوين الخلايا العصبية)، من جهة المبدأ، عن تمثيل التجارب أو الحالات الذاتية لشخص أول [أي الشخص الذي

(١٤) بالسير على الطريق نفسه، احتجّ توماس نايفل بوجود شيء شبيه بخفاش، لا يمكن لإنسان فهمه على أساس البيانات العلمية الموضوعية على نحوٍ كامل (Nagel, 1974). بالمثل، يحتجّ جون فوستر بأن المُهم يتلكون معرفة بحالاتهم الجسدية لا يمكن الوصول إليها بواسطة النَّفْس الموضوعية للشخص الثالث (Fodor, 2001).

يختبر الحالة أو التجربة] على النحو الملائم: ملمس إحساس ماء، الإحساس بلون ماء، حزن عاطفة ماء. ترفض المشاعر والأحاسيس والعواطف الرُّد.

يمكن ملاحظة وملاحظة بيانات الشخص الثالث، أو البيانات المتعلقة بالسلوك والعمليات الدماغية، ومعرفتها كذلك من الخارج، إن جاز التعبير، بواسطة شخص ثالث. قد تكون بيانات الشخص الثالث النموذجية على النحو التالي: «يبدو جائعًا»، أو «تبدو حزينة»، أو «للشرة أمام الجبهة pre-frontal cortex زيادة في النشاط مرتبطة [١٧٤] بإخبارها عن كونها تتألم». تُنقل بيانات الشخص الأول، أو البيانات المتعلقة بالتجربة الذاتية كيفية شعوري أو ما أشعر به، أو ما أرغب فيه، أو ما أراه، وهكذا تياحًا. من الأمثلة النموذجية على بيانات الشخص الأول: إحساسي بجوعي، أو كوني حزينا، أو كوني في ألم. من الصعب فهم كيفية كوني حزينا، على سبيل المثال، لـ «تبدو حزينة». يزعم ديل جاكيت أن الاختزالين «ينكرون الأمر الواضح». ومن ثمَّ يحتجُّ: «لقد قيل إنه ليس ثمَّ شيء أوضح أو يمكن معرفته على نحو أفضل من محتويات حالاتنا العقلية آتية الحدوث. إنها أمامنا تمامًا ومتاحة أمام أدق مساعي التقصي في أي وقت نختار ذلك، على الرغم من إمكانية ارتكابنا للأخطاء في بعض الأحيان حين نصفها» (Jacquette, 1994: 58). تبدو الظواهر العقلية أمورًا أساسية، لا غنى عنها؛ ويجب على نظرية كاملة في العقل تفسير هذه الظواهر.

حتى هذه اللحظة على الأقل، لم تُوفَّر التفاسير المادية -وربما لا تستطيع أن توفر- تقريرًا موضوعيًا علميًا من منظور الشخص الثالث للإحساس الذاتي بالألم أو الشعور باللون الأحمر. يوضح الفيلسوف المؤمن بشئانية الجوهر جون فوستر John Foster الآتي: «من الصعب فهم كيفية أن تكون أي مجموعة من القضايا المتعلقة بالسلوك، أو التنظيم الوظيفي، أو التركيب الفيزيولوجي، أو الظروف البيئية، أو أي شيء آخر يشارك في التحليل الاختزالي المُختار- كافية لتحديد كيف تشعر الذات التي تمر بالألم، أو مرور الإنسان بنوع محدد من التجربة الجسدية، أو أن يغشى الإنسان نوعًا ما من العاطفة، أو أن تكون في أية حالة عقلية من النوع التجريبي [وليدة الخبرة الإنسانية]»



(Foster, 2001: 21). تبرز مشكلة حالات الشخص الأول الذاتية. عند هذه النقطة يعجز العلم المعرفي عن تفسير (دع عنك دحض) الأفكار، أو المشاعر، أو الرغبات<sup>(١٥)</sup>.

### إحياء الثنائية الديكارتية

دعونا نتذكّر ونطوّر عناصر الأسطورة الديكارتية ثنائية الجواهر. تنقسم الخصائص على وجه الإثنان إلى ما هو عقلي من هذه الخصائص وما هو فيزيائي، وتتطلب كل مجموعة من الخصائص أساساً *substrata* ملائمة. يمكن نسبة الخصائص العقلية (مثل كونك تألم، أو تشعر بالحزن، أو تعتقد) على نحو مناسب لجواهر عقلي فقط، ويمكن نسبة الخصائص الفيزيائية (مثل الحجم والموضع المكاني) لجواهر فيزيائي فقط. ومن ثمّ فالعقل والجسد كيانان منفصلان. عند ديكارت، النفس (أو العقل اللا-مادي) هي التي تدعم الخصائص العقلية. باعتبار النفس الديكارتية جوهرًا لا-ماديًا، لا تحتوي هذه النفس على أجزاء ولا تشغل مكانًا. على الجانب المقابل، يوجد الجسد الفيزيائي في المكان، وهو موضوع خصائص مثل الشكل والطول والوزن والارتفاع. وعلى الرغم من عدم كون الجسد الفيزيائي شيئًا مُفكّرًا، عبره تتواصل النفس على نحو مباشر مع العالم الفيزيائي، فإن البشر كائنات - نفوس مُفكّرة بالأساس. ومن ثمّ تذهب الأسطورة الديكارتية إلى أن الجسد الفيزيائي سمة مشروطة وقابلة لأن تستهلك.

يرفض نقاد هذه الأسطورة الديكارتية الزعم بأن العقل شيء يختلف بالكلية عن الجسد. فوفقاً لأنطونيو داماسيو Antonio Damasio (١٩٤٤-...) في كتابه

---

(١٥) لتقليل عدد النظريات التي يجب على القارئ تذكرها، أخذت بمن الاعتبار ثنائية الجواهر والمادية الاختزالية فقط. كما أشرنا، ثم عدد من المفكرين الدينين، من بين مفكرين آخرين، ليسوا ماديين اختزاليين. تنطبق الحجج التي أسوقها هنا ضد المادية من جهة كونها عاجزة عن تفسير الخصائص أو الظواهر العقلية على المادية الاختزالية فقط، ولا تنطبق على المادية اللا-اختزالية. تزعم المادية اللا-اختزالية أنه على الرغم من كون البشر أشياء مادية، فلا يمكن ردّ الخصائص العقلية لعمليات فيزيائية تحدث في الدماغ. يمكنك إضافة المادية الاختزالية لقائمة الاختيارات القابلة للتطوير في نهاية هذا الفصل. [ملاحظة المترجم: يبدو أن المؤلف في الجملة الأخيرة يتحدث عن المادية اللا-اختزالية باعتبارها متتمة لقائمة الاختيارات القابلة للتطوير، لا المادية الاختزالية].

«خطأ ديكارت» 'Descartes' Error، يكون هذا «الفصل شديد العمق بين الجسد والعقل» بمثابة خطأ ديكارت. فقد أخفق ديكارت في إدراك الاعتماد المتبادل بين العقل والجسد (Damasio, 1994: 249-50).

[١٧٥] يبدو العلم واقفاً في جبهة داماسيو. حيث تكشف الدراسات في علم الأعصاب والبيولوجيا أن عقولنا وأدمغتنا متضافرة على نحو شديد التعقيد، وأن العقل يعتمد على الدماغ. فعلى سبيل المثال، يمكن لتعاطي الكحول والمخدرات التأثير في استقرارنا العقلي. ويمكن أن يؤدي تلفٌ فيزيائيٌ لمناطق مُحَدَّدة في الدماغ إلى تَغْيِرات حادة في الشخصية. ويمكن أن يؤدي استئصالُ بعض أجزاء الدماغ إلى فقدان مهارات وذكريات وأحاسيس مُعيَّنة. ومن ثَمَّ يرتبط الأداء الوظيفي للعقل ارتباطاً مباشراً بالأداء الوظيفي للدماغ.

دعونا ننفذ ديكارت سريعاً من مُتَّصِصِهِ، ولا يرجع السبب إلى اهتمامنا بديكارت شخصياً، وإنما لأن رؤاه مفيدة لفهم المسائل المُتضمنة في علاقة العقل-الجسد. على الرغم من تفكير ديكارت في أن النَّفْسَ والجسدَ كيانان منفصلان، فقد اعتَقَدَ أن النَّفْسَ والجسدَ مرتبطان فيما بينهما عِلِّيَّاً. إنهما مرتبطان على نحوٍ مُتكامِلٍ لدرجة تكوين العقل والجسد لـ «كُلِّ مُوَحَّدٍ»، «وحدة جوهرية»<sup>(١٦)</sup>. يكتب: «تُعَلِّمني الطبيعة كذلك، عبر أحاسيس الألم والجوع والعطش وهكذا تباعاً، أنني لستُ حاضراً في جسدي فقط كما يحضر البحارُ في سفينة، وإنما أنني ممتزجٌ بقرٍب شديد لدرجة أنني والجسد نُشكِّل وحدةً»<sup>(١٧)</sup> (Descartes, 1993: Med.). (VI). كان ديكارت متبنيًا لمذهب الكُلِّيَّة في رؤيته للبشر: نحن وحدة عقل-جسد متضافرة على نحوٍ شديد. ليس الإنسانُ خليطاً كالزيت والماء، أي من مادتين لا

(16) Descartes, *Meditations* §81, in *Philosophical Writings*, 2.36; cf. *Discourse on Method* §59, in *Philosophical Writings*, 1.141; Descartes, *Objections and Replies* §227, in *Philosophical Writings*, 2.160.

(١٧) قارن مع: «وتعلمني الطبيعة أيضاً، بواسطة أحاسيس الألم والجوع والعطش... إلخ، أنني لست مقيماً في بدني كالنوتي في سفينة، بل فوق هذا متحد به اتحاداً وممتزج به امتزاجاً يجعل نفسي وبدني شيئاً واحداً». انظر: ديكارت، التأملات في الفلسفة الأولى، ترجمة وتقديم وتعليق: عثمان أمين (القاهرة: المركز القومي للترجمة، ٢٠٠٩م)، ص ٢٥٤. (المترجم)

تمتزجان ومتناقضتين. الإنسان وحدة عقل - جسد بحيث يكون الجسد والعقل في تفاعل متبادل.

يرى ديكارت أن العقل مرتبطٌ علنيًا بالجسد بطريقة تجعل نوايانا ورغباتنا وأفكارنا متسببة في حركات جسدنا في العالم وحوله. ولم لا يبدو أن رغباتنا العقلية ونوايانا ووعينا يؤثران في كثير من أفعالنا الفيزيائية. عندما ننوي إبطاء سرعة سيارة متحركة، نضغط على الكابح. لو رغبتنا في أكل كعكة، تمتد يدا لل صندوق ونأخذ التي نفضلها. يسري التأثير كذلك في اتجاه آخر - مع الأحداث الجسدية التي تسبب في أحداث عقلية. عندما نرتشف قدرًا كبيرًا من الكاكاو الساخن بعد اللعب في الثلج، يُنشط الفعلُ الفيزيائي لشرب السائل الساخن للغاية الحدثُ العقلي للآلم. وتسبب النظر للثلج (بمعنى المرء) إحساسًا مرئيًا بالياض. وتسبب ضربة على الرأس في صداع، بل تسبب حتى في تغيير الاعتقادات والمواقف. يؤثر العقل في الجسد، وكذلك يؤثر الجسد في العقل.

ليست الرؤية الفاصلة الجذرية المنسوبة خطأً لديكارت في مفتاح الكتاب وبداية هذا الفصل بنسخةٍ يستيغها العقلُ عن ثنائية العقل-الجسد. لم يؤيد ديكارت ولم يدافع عن «الثنائية الديكارتية». ربما كان أفلاطون ثنائيًا ديكارتيًا. لكن ديكارت لم يكن كذلك. لا وجود الآن لمسيحيين يدافعون عن الثنائية الأفلاطونية. لا وجود الآن لمسيحي يعتقد أن العقل محبوبٌ داخل الجسد، أو أن الجسد شريكٌ، أو أن الروح خالدة، أو أن العقل وحده يرشد الجسد ويرأسه، أو أن العقل منفصلٌ على نحوٍ عميقٍ للغاية عن الجسد لدرجة عدم تأثره بالأحداث الجسدية أو الدماغية. في الفكر المسيحي المعاصر، ليست النفسُ شبحًا في آلة. قد تكون الثنائية الديكارتية خطأً، لكنها ليست خطأً ديكارت، وليست خطأً يتبناه المفكرون المسيحيون المعاصرون.

### [١٧٦] الثنائية المسيحية المعاصرة

يزعم كولين ماكغين أن «مشكلة الثنائية التأليهية تكمن في مبالغتها الشديدة للمفجوة الموجودة بين العقل والدماغ. يعتمد العقل بقدر أكبر بكثير مما يُقَرَّره النظرية»

(McGinn, 2000: 88). لا يغفل المسيحيون الثاويون ولا يزدرون التَّجَرُّبات المهمَّة للغاية لعلم العقل. دعونا نأخذ رؤى فيلسوفين مسيحيين يؤمنان بالثنائية بعين الاعتبار: ريتشارد سواينبيرن، وويليام هاسكر William Hasker (١٩٣٥-...).

يعتقد سواينبيرن أن العقل والجسد كيانات منفصلان، وأن العقل لا يمكن رُده أو تفسيره كلياً بالمصطلحات الفيزيائية. وعلى الرغم من ذلك، طبقاً لثنائيته المخفَّقة، في أثناء الحياة الدنيوية للمرء، تعتمد النَّفسُ في أدائها الوظيفي (امتلاك حياة عقلية) على الأداء الوظيفي للجسد. ثُمَّ اعتمادُ مُتَبَاذِلٍ بين النَّفسِ والجسد. ويحتجُّ سواينبيرن ضد المادية بتقديم ظواهر عقلية (أحاسيس، وأفكار، وتصاميم purposings، ورغبات، واعتقادات)، لِيُظْهِرَ اختلافها عن الظواهر الفيزيائية مثل السلوك العام أو أحداث معينة للدماغ. بمعنى آخر، تختلف التجارب الذاتية للشخص بالأساس عن توصيفات الشخص الثالث. ويحتجُّ سواينبيرن ضد الثنائية المتطرفة بأن الجسد جزءٌ أساسيٌّ للإنسان.

بينما ينكر سواينبيرن وجودَ تطابقٍ بين العقلي والدماغ، يُقرُّ بوجود علاقة وثيقة بينهما. وفق سواينبيرن، يتكوَّن الإنسان من جزأين: جسد ونفس، ولا يتكوَّن من نفسٍ فقط. يقول سواينبيرن عن النَّفسِ إنها «الجوهر الضروري الذي يجب عليه الاستمرار لو كان لي الاستمرار، إنها ذلك الجزء من الإنسان الضروري لوجوده المستمر» (Swinburne, 1986: 146). يعتقد سواينبيرن أن النَّفسَ هي الجزء الأساسي من الشخص، لكنه لا يُقرُّ بأن النَّفسَ هي الجزء الوحيد الذي يُكوِّن الشخص. يزعم سواينبيرن كذلك أن الجسد جزءٌ من الإنسان كذلك. يوضِّح أن «فراعي وقدمني أجزاء مني ... الشخص هو النَّفسُ مقترنة بـ «أيسا» كان ذلك الذي يرتبط به الجسد على نحوٍ مؤقت، لو كان هناك شيءٌ كهذا» (Swinburne, 1986: 146). مُدْرِكًا للعلاقة الوطيدة بين العقلي والدماغ، يزعم سواينبيرن أن الأداء الوظيفي الاعتيادي للنَّفسِ يتطلب وجودَ جسدٍ<sup>(١٨)</sup>. يكتب سواينبيرن: «يؤسس

---

(١٨) بينما يعتقد سواينبيرن أن الأداء الوظيفي الطبيعي للنَّفسِ (امتلاك حالات عقلية) أمرٌ ممكن فقط في وجود جسد، إلَّا أنه يعتقد أن إمكانَ وجود النَّفسِ بدون الجسد أمرٌ ممكن منطقيًا. لا يذكر سواينبيرن شيئاً عن الأداء الوظيفي للنَّفسِ في حالتها المنفصلة عن الجسد. يُتميَّز سواينبيرن بين الوجود والأداء الوظيفي، لكنه لا يعتقد أن جزء النَّفسِ المنفصل عن الجسد سيُعدُّ بمثابة «إنسان» بالمعنى الذي أكَّده ديكاوت.

الدماغ لحالات الإنسان العقلية: اعتقاداته، وما يتضمن ذكرياته الواضحة، ورغباته، وتعبيرات كل ما سبق في السلوك العام، ومساره المميز المرتبط باستجابته غير المقصودة للأوضاع» (Swinburne, 1986: 147). يُقَرَّ سواينبيرن بأهمية الدماغ، ويُقَرَّ باعتماد العقل ذي الأداء الوظيفي -في حالة الإنسان- على دماغ ذي أداء وظيفي. ليس ثم انفصال عميق للغاية بين العقلي والجسدي في ثنائية سواينبيرن المُحَقَّقَة.

يدافع ويليام هاسكر عن ثنائية انبثاقية emergent dualism ينبثق العقلي فيها من الفيزيائي، أي يظهر الوعي والخصائص العقلية عند تطوُّر الجسد والدماغ لمستوى التعقيد المناسب. يضرب مثلاً على الخصائص الانبثاقية بالجمع بين غازي الأكسجين والهيدروجين بالكميات المناسبة والطريقة الصحيحة فتتَّج مادة جديدة بالكلية، وتنبثق منها مجموعة خصائص جديدة تماماً. أُضيفَ غازاً إلى غازٍ وستحصل على سائل يروي الظمأ. يعتقد هاسكر كذلك أنه عندما تتطوَّر مادة الدماغ لمستوى التعقيد المناسب، ينبثق عقلٌ [١٧٧] يتيح توكُّد الأفكار والأحاسيس والرغبات (أنشطة عقلية minded). لا تكفي الخصائص العقلية بالانبثاق من الدماغ المادي، وإنما ينبثق «شخص انبثاقى» -العقل- كذلك (Hasker, 2001: 116). وفق هذه الرؤية، لا يمكن ردُّ العقل ولا الخصائص العقلية للجواهر الفيزيائية أو الخصائص الفيزيائية (مثل الماء؛ إذ لا يمكن رده لهيدروجين وأكسجين وخصائصهما بوصفهما غازات)، على الرغم من انبثاقهما [أي العقل أو الخصائص العقلية] من الأخيرين [أي الجواهر الفيزيائية أو الخصائص الفيزيائية].

يستخدم هاسكر تناظر المجال المغناطيسي لتوضيح عمليَّة الانبثاق وقوتها. المجال المغناطيسي شيء يتجاوز المغناطيس نفسه ويعلو عليه. لا يمكن ردُّ المجال المغناطيسي للمغناطيس نفسه. للمجال المغناطيسي المفرط في شدته القوة لتحقيق التماسك (بواسطة الجاذبية) حتى في غياب المغناطيس الذي أحدث هذا المجال (Hasker, 2005: 81). وفق الثنائية الانبثاقية، فإن العقل كيانٌ مستقلٌّ، لكنه ليس بكيانٍ أدخِل من الخارج كما تشير ثنائية الجوهر إلى ذلك.

فلا تعادي الأدمغة والعقول بعضها البعض، ولا تستقل عن بعضها البعض. إن العقول والأدمغة -بالأحرى- مرتبطة على نحو وثيق في علاقة «أحادية الزوج» monogamous دائمة. لو كان للعقل الانبثاق من المادة، فلا يصعب تصوّر إمكانية إنتاج -بل بالفعل إنتاج- بعض التغيرات في المادة الداعمة لتغيرات في العقل تُسم بالعمق أحياناً.

تُشغلُ الثنائية المُخفّفة والانبثاقية حيزاً بين الثنائية الأفلاطونية والمادية. حيث يعتقد المسيحيون الثنائون -مثل سواينيرن وهاسكر- أن رؤاهم تعكس أفضل معنى لصورة الإنسان في الإنجيل، ويمت الموتى، وتنتج علم الأعصاب التي يستحيل إنكارها. ويلقون بمجموعة من التأملات الفلسفية الجادة عن طبيعة العقلية والفيزيائية. يُذكّرنا هاسكر بجانب مهمّ للاكتشاف الفلسفي، فيقول: «[لو وجب]»<sup>(١٩)</sup> على نظرية أن تكون (واقعية) فيما يتعلق بنتائج العلوم، فعليها كذلك أن تكون (واقعية) فيما يتعلق بظواهر العقل نفسه» (Hasker, 2001: 115).

### هل يمكن للعقلية التأثير في الفيزيائية؟

كيف أمكن للمادي واللا-مادي التفاعل؟ لو لم يتعيّن موضع العقول في المكان، فكيف يمكن وجود مكان تحدث فيه التفاعلات<sup>(٢٠)</sup>؟ وعلاوة على ذلك، يصعب تصوّر حدوث التلاقي بين الجواهر اللا-مادية مع الجواهر المادية، دع عنك تأثير الأولى في الثانية.

لم يكن احتمال حدوث التفاعل السببي بين النفس أو العقل والجسد يُمثّل مشكلة مفاهيمية عند المسيحيين، ف لديهم نموذج لهذا التفاعل في الخلق الإلهي. يعتقد المسيحيون أن الإله -على الرغم من كونه روحاً- يمكنه فعل أحداث في العالم المادي. لم يُحرّك العقل المادة إلى السماوات والأرض فقط، وإنما خلق المادة كذلك من العدم. تفترض التأليهيّة المسيحية قدرة الإله على التفاعل مع العالم المادي؛ فالإله -مثله مثل النفس- جوهر لا-مادي، لا يتعيّن في مكان.

(١٩) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(٢٠) خيّن ديكارت موضع حيز التفاعل في الغدة الصنوبرية pineal gland الموجودة أسفل الدماغ.

وبما أنه لا توجد مشكلة لدى المسيحيين مع مفهوم الجوهر اللا-مادي الذي يؤثر في الأحداث والجواهر الفيزيائية، فلا مشكلة عندهم في تصوّر تأثير العقل في الجسد. ليست هذه بحجة ضد مشكلة التفاعل السبي. لكن من شأن ما سبق إظهار سخرية الأقدار البادية في رفض المسيحيين لثنائية الجوهر بناءً على مشكلة التفاعل السبي.

### [١٧٨] استنتاج

لم تُحل مشكلة العقل-الجسد. قلّنا خيارَيْن: المادية والثنائية، بالإضافة إلى أسباب تفضيل الاثنين ورفضهما. في هذه المرحلة، ليس ثمَّ سبب -إنجيلي أو فلسفي أو علمي- لتفضيل رؤية منهما على الأخرى. بينما يبدو أن العلم يكرّزنا للنظر في اتجاه المادية، تبدو المادية عاجزة عن توفير تقرير ملائم للظواهر العقلية. وبينما قد تعتقد المسيحية أن رؤيتها الشاملة للعالم تتضمن المثال الأقصى على تَسبّب العقلي في الفيزيائي (خَلَقَ الإله للعالم)، إلّا أنها لم تُوفّر تقريراً عن كيفية إمكان حدوث ذلك. أياً يكن اختيارك، سواء أكانت المادية أم الثنائية، سيظل معك شيء مهم غير مُفسّر بالأساس: كيف يتسبّب العقلي في الفيزيائي؟ أو كيف أمكن للعقلي النشوء عن الفيزيائي؟ أي لغز تختار؟

ما الذي يترتب على هذا الجدل [بين الرويتين]؟ لا أظن أمراً كبيراً. بينما عزّز التقليد المسيحي على نحو غالب ثنائية العقل-الجسد، يبدو البيان المُلزِم للتقليد المسيحي والمقبول على نحو عالمي بخصوص هذه المسألة مُعارضاً بكل وضوح للثنائية الأفلاطونية فقط (حيث تستمر النفس بعد الموت دون جسد)، وداعماً لوجود اتصال أساسي بين إنسانيتنا وجسدنا. توضّح عقيدة الرُّسل<sup>(٢١)</sup>، التي تُسمّى أحياناً بـ «عقيدة العقائد»، ببساطة شديدة «أعتقدُ بقيامه الجسد». تلتزم المادية المسيحية والثنائية المُحقَّقة والثنائية الانبثاقية التزاماً صارماً بقيامة الجسد.

(٢١) أوردنا ترميزاً لها في الفصل الخامس. (المترجم)

## مُلْحَق: وهمُ الإرادة الحرة

واقعيًا، يلتزم كلُّ دينٍ بمفهوم الإرادة الحرة. يلزم أن نكونَ أحرارًا لاتخاذ اختيارات أخلاقية مهمة، لخلق شخصياتنا على نحوٍ حرٍّ وإداعيٍّ، وربما أهم ما في الموضوع، لمحبة الإله وخدمته (أو لاتباع الداو<sup>(٢٢)</sup> أو طريق الثمانية النبيلة)<sup>(٢٣)</sup>.

(٢٢) الداو أو الطاو كلمة صينية تدلُّ على معاني تشير إلى «الطريق» و«المسار». ونقرأ عن الداو التالي: «لا نعرف الكثير عن الأصول الأولى للثاوية، ولا يتضمَّن كتاب دواوجينغ إشارات تاريخية، ولا يسطر تواريخ أو حوادث تساعدنا على التقدير الدقيق للفترة التي صُنِّف فيها. ويتضمَّن الكتاب ٨١ فصلًا، كلها من جوامع الكلم، تتميز بالإيجاز والألفاظ، تهدف إلى عرض الحكمة من خلال «الداو»، أي المبدأ (هكذا) الكوني السابق للعالم، والمتضمَّن لحركته، والراعي لنظام الطبيعة، وتعاقب الليل والنهار والفصول، والحياة والموت: «إنه مبدأ هادئ، منزَّه عن المادة، كان بنفسه، لا يقبل التثنية، بثوث في كل مكان، لا يلحقه الاندثار، يمكن أن يعتبر مثل والدته العالم. لا أهرأ له اسمًا، لكني أشير إليه بكلمة داو «الطريق»» (كتاب دواوجينغ، ص ٢٥). انظر: فريدريك نوتوار، المصنف الوجيز في تاريخ الأديان، ترجمة: محمد الحداد، مراجعة: حافظ قريعة (تونس: سلسلة فكر الزمان، دار سينترا للنشر، المركز الوطني للترجمة، ٢٠١٢م)، ص ١١٥. (المترجم)

(٢٣) «تلخص موعظة بناريس أسس العقيدة التي لم يثأر بوذا بفترها ويفصلها، كلَّ حياته. وقد حرك يوم إلفاته هذه الموعظة «علة النظام أو الشريعة» التي تحمل رمزية خاصة، في البوذية، فالشريعة التي تدعى بالسكربتية «الدارما» تعني النظام الكوني الثابت، كما تعني مجموع تعاليم بوذا التي تكشف عن حقيقة النظام الجامع للكون. وتُختصر هذه العقيدة في أربع جمل قصيرة (الحقائق الأربع)، قائمة حول الكلمة «دوكا» *dukkha* التي يمكن أن تُترجم بالألم، مع الأخذ بعين الاعتبار أنها تعني -في الأصل- مجالاً شديد الاتساع للألام، يشمل أيضًا الآلام النفسية والفلسفية. يقول بوذا: الحياة ألم (دوكا). وأصل الآلام الظمأ الذي يعني الرغبة والشهوة، وثمة وسيلة للشغف من هذا الظمأ، ومن الدوكا، يتخلَّل في سلوك طريق الثمانية النبيلة، أو طريق العناصر الثمانية العادلة ... (كما) تقدِّم الحقيقة الرابعة وصفة الشفاء، أي الطريق ذات الأضلع الثمانية التي توصل إلى النيرفانا *Nirvana*، وتتكوَّن من الفهم العادل، والفكر العادل، والقول العادل، والفعل العادل، والكسب العادل، والجهد العادل، والاحتشام العادل، والتركيز العادل. وتقسَّم هذه العناصر عادةً إلى ثلاثة مبادئ: السلوك الأخلاقي والانضباط الذهني والحكمة. ويكرَّر بوذا كلمة «عادل»، تأكيدًا منه على ما يُدعى بالطريق الوسط. وتُجميع كلُّ التقاليد البوذية على أن بوذا قد بدأ موعظته كما يلي: «على الرهبان أن يتجنَّب الوقوع في شططين: أحدهما التخلُّق بلذات الحواس، وهذا أمر دنيء أرضي عامي غير لائق، وتترتب عليه النتائج السيئة، وثانيهما الشَّير في طريق الموت، وهذا أمر عسير وغير شُجِيء، وتترتب عليه أيضًا النتائج السيئة. احذروا هذين الشططين، أيها الرهبان. لقد اكتشف بوذا طريق الوسط الذي يمنح الرؤية والمعرفة، ويقود إلى السلام والحكمة واليقظة والنيرفانا». انظر: المصدر السابق، ص ١٦٣-١٦٤. وقارن مع: مرسي إلباد، يوان ب. كوليانو، معجم الأديان، ترجمة وتقديم: خليل كدري (المغرب-لبنان: مؤسسة مؤمنون بلا حدود للنشر والتوزيع، ٢٠١٨م)، ص ١٣٩. (المترجم)



الحرية كذلك مُفْتَرَضَةٌ في المسؤولية الأخلاقية. في عقاب مرتكبي الأثام، نفترض أنه كان بإمكانهم فعل أمور مخالفة لما فعلوه، ومن ثَمَّ نراهم مسؤولين عن اختياراتهم الحرة والمُسْتَهْجَنَةِ في الوقت نفسه. وفق كثيرٍ من الأديان، يتكفل الاختيار بحرية على نحوٍ خاطئٍ بتعريض المرء لئيران الجحيم. وأخيرًا، يُفْتَرَض وجود الإرادة الحرة في الحياة اليومية المُعاشَةِ: نحن أحرار في اختيار شريك/ شريكة الحياة، وفي اختيار مستقبلنا الوظيفي، وفي اختيار مصيرنا. اسحب هذه الحرية، وسنبذل أقلَّ من كوننا بشرًا بقلِّرٍ مُعْتَبَرٍ: دمي تتدلى من خيوط ماخينا.

ترجم مصادر عظيمة التأثير، من صحيفة التايمز Times إلى صحيفة التليفراف Telegraph، أن الإرادة الحرة وَهْمٌ. يقول عالمُ الأعصاب البريطاني الشهير باتريك هاغارد Patrick Haggard في صحيفة التليفراف<sup>(24)</sup>: «من المؤكد أننا لا نمتلك إرادة حرة». مَنْ يمكنه محاجة عالمِ أعصاب بريطاني شهير؟ فهو يُعلن على الملأ قوله: «أنا مجرد آلة». وأعلنَ جيفري روزين في صحيفة نيويورك تايمز New York Times Magazine موتَ الإرادة الحرة (والرؤى المرتبطة بالمسؤولية الأخلاقية والعقاب)<sup>(25)</sup>. وأعلن عالمُ البيولوجيا جيرى كوين Jerry Coyne في جريدة أمريكا اليوم USA Today أن العلماء -وبالأخص علماء الأعصاب- أظهرُوا أن الإرادة الحرة وَهْمٌ. فقد تَحَسَّب أنك اخترتَ قِصَّةَ شعرك، أو جواربك، أو قطعة بيجل (حلقة من الخبز مرشوش بالكُكُر)، لكنك لم تفعل ذلك. يقول جيرى:

ربما تشعر أنك أتخذت قراراتٍ، لكن -في الواقع- فرارك بقراءة هذا المقال، واختيارك بين شراء البيض أو الفطائر المحلاة، حُدِّدَ منذ زمن طويل يتجاوز [١٧٩] وعيك به - ربما قبل استيقاظك اليوم. ولم يكن لـ «إرادتك» أيُّ دور في اتخاذ ذلك القرار. هكذا يكون مصير كلِّ قراراتنا الأخرى: لم يَتَّج أيُّ قرارٍ منهم عن اختيار حُرٍّ وواحدٍ قننا به. ليس ثَمَّة

[ملاحظة المترجم: هذا رابط بديل للرابط الذي وضعه المؤلف] <https://bit.ly/2QwXpBZ> (24)

<https://nyti.ms/32RUciM> (25)

حرية اختيار، ولا إرادة حرة. ماذا عن قرارات رأس السنة التي اتخذتها؟ لم يكن لك اختيار في اتخاذها، ولن يكون أمامك اختيار يتعلق بالحفاظ عليها وتنفيذها<sup>(26)</sup>.

الإرادة الحرة عقلنة بعد الواقعة لفعل سبب فيزيائي بالكلية. لقد أعلن علماء الأعصاب، الذين يفهمون كيفية عمل الدماغ، أن الإرادة الحرة وشعورنا أو إحساسنا بالاختيار بين خيارات جذابة متنافسة - وهم.

ستكون مثل هذه الادعاءات التي يسوقها كوين وآخرون ضد الإرادة الحرة بمثابة نذير شوم على العلم، وستجعل الأمر يبدو كأن العلم - مرة أخرى - يتصادم مع عقيدة دينية مهمة: حرية الإرادة. دعونا ننظر في أمر واحدة من هذه الحجج، أنني حجة كوين بالتحديد، دعونا نر لو أمكنها الصمود. يقول إن حجته الأساسية بسيطة:

نحن مخلوقات بيولوجية، مجموعات من الجزيئات يجب عليها الإذعان لقوانين الفيزياء. يعتمد كل نجاح يحزره العلم على انتظام هذه القوانين التي تُحدّد سلوك كل جزيء في الكون. بالطبع، تُشكّل هذه الجزيئات دماغك، وهو العضو الذي يتولّى «الاختيار». والخلايا العصبية والجزيئات في دماغك متّوجّ كل من جيناتك وبيئتك، وهي بيئة تتضمّن الأشخاص الآخرين الذين نتعامل معهم. فعلى سبيل المثال، ليست الذكريات أكثر من تغيّرات بنيوية وكيميائية في خلايا دماغك. يلزم أن يؤول كل شيء تُفكر فيه أو تقوله أو تفعله لجزيئات وفيزياء.

تبدو الحجة سائرة في الاتجاه التالي: نحن مخلوقات فيزيائية بالكلية، ومن ثمّ نحن محكومون في نهاية المآل بقوانين الفيزياء. كما يُحدّد انتظام القوانين كل حدث فيزيائي في الكون، كذلك تُحدّد قوانين الفيزياء كل فعل من أفعالنا («اختيارتنا»).

(26) <https://bit.ly/3vku2Sd>

كل الاقتباسات التالية لكوين واردة في هذا المقال:

Why you don't really have free will, Jerry A. Coyne.

مخافة ظنك في مبالغتي فيما يتعلق بكوننا نتحدّد فيزيائيًا على نحوٍ كليّ  
 بالاختيارات الجبرية، يُقدّم كوين تناظرًا لتوضيح تقطعه: «أدمننا ببساطة أجهزة  
 كمبيوتر مصنوعة من لحم، وهي كأجهزة الكمبيوتر الحقيقية مُتَزَمِّجة بواسطة جينائنا  
 وخبرائنا لتحويل منظومة من المُدخلات إلى سُخْرَجَات جبرية [مُحدّدة سلفًا]». <sup>(٢٧)</sup>  
 أجهزة الكمبيوتر المصنوعة من لحم - في وجود المُدخلات، تتحدّد المُخرجات  
 حتميًا وعلى نحوٍ تامّ بواسطة مكونات الكمبيوتر المادية وبرامج الكمبيوتر. لسا  
 أكثر حرية من أجهزة كمبيوتر أساسها الكربون. تمامًا كما يجب على الكمبيوتر  
 إظهار الرقم ٧٢ عند ضغطي على ٨ ثم ٨ ثم ٩ ثم ٩، يجب عليّ بالمثل كذلك  
 فعل هذا الأمر وذلك (ولا شيء آخر)، عندما «تُضَغَط أزراري» في موقف مُعيّن.  
 لا يسوق كوين وحده هذه التصريحات والادعاءات. يزعم عالِم الأعصاب سام  
 هاريس بالمثل: «تبدو كفاعلي تفعل أمورًا وليدة إرادتك الحرة. وعلى الرغم من  
 ذلك، تكُن المشكلة في أن وجهة النظر السابقة لا يمكن توفيقها مع ما نعرفه عن  
 الدماغ الإنساني» <sup>(٢٨)</sup>.

لو أن كوين محقّ، فنحن دمي من لحم تجذب خيوطها قوانين الفيزياء. لكن  
 هل هو مُحقّ؟ هل أظهر العلم المعاصر أن قوانين الفيزياء تُحدّد بالكلية كلّ حدث؟  
 الحتمية Determinism أطروحةٌ تذهب إلى أن [١٨٠] المستقبل يتحدّد على نحوٍ  
 كليّ بتفاعل الماضي مع قوانين الفيزياء. هل العالم حتميّ النزعة؟ خلال القرنين  
 الثامن عشر والتاسع عشر وبدايات القرن العشرين، رأى أغلب الفلاسفة والعلماء  
 الأمر كذلك. لكن يرى أغلب الفيزيائيين المعاصرين أن الحتمية كاذبة، وأن أغلب  
 قوانين الفيزياء - على الأقل - احتماليةّ النزوع probabilistic أكثر من كونها  
 حتمية النزوع.

دعونا نضع هذه المسألة جانبًا. لاحظوا أيضًا أن الاقتباس أعلاه والمأخوذ  
 من كوين لا يقول أيّ شيء عن الإرادة الحرة. كيف تُظهر حقيقة الحتمية (حقيقتها  
 المُفترضة) على وجه التحديد عدم امتلاكنا لإرادة حرة؟ كما يلي:

(27) <https://bit.ly/3ewNdBp>

دعوني أعرف ما أقصده بـ «الإرادة الحرة». أقصدها باعتبارها الطريقة التي يفكر أغلب الناس وفقاً: عندما تواجه بديلين أو أكثر، تكون الإرادة الحرة بمثابة قدرتك على اختيار أي بديل على نحو حُرٍّ وواعٍ، إما فوراً أو بعد قليل من المفاضلة<sup>(٢٨)</sup>. سيكون [المثال] التالي اختباراً عملياً للإرادة الحرة: لو أنك وُضعت في الموقف نفسه مرتين: لو أُعيد شرط حياتك للحظة نفسها التي اتخذت فيها القرار حينها، في وجود كلِّ وضع أدى إلى تلك اللحظة بنفس وكلِّ جزئيات الكون في اصطفاها وانتظامها بالطريقة نفسها، كان بإمكانك الاختيار على نحوٍ مختلف<sup>(٢٩)</sup>.

تُسمَّى الإرادة الحرة في بعض الأحيان، وفق تعريفها هنا باعتبارها القدرة على التقرير بين اختيارين: «القدرة على فعل أمر ما بطريقة أخرى». ومن ثمَّ يذهب إنكار كوين للإرادة الحرة إلى أن كلَّ أفعالنا حتميةٌ، وأنه لم يكن من الممكن فعل أي شيء غير ما كنّا مضطرين لفعله.

يحتج كثيرٌ من الفلاسفة بأن الاستدلالَ [انطلاقاً] من (الحتمية صادقة) [وصولاً] إلى (لا يمكننا أن نكون أحراراً) سريعٌ للغاية. النزعة التوافقية Compatibilism رؤيةٌ تذهب إلى أن صدق الحتمية متوافقٌ (ومن هنا اسم النزعة) مع الإرادة الحرة والمسؤولية. يذهب من يتبنون النزعة التوافقية إلى أنه طالما يفعل الشخص ما يريد أو ما تريده، ولم يُجبر أو يُكره بواسطة قوى خارجية، فهذا الشخص حُرٌّ. وفق هذه الرؤية، يمكن تحديد ما يريد أو يرغب فيه شخصٌ حتمياً على نحوٍ تامٍّ بواسطة التشكيل الجيني لهذا المرء وكيفية تربية ذلك الشخص (بيئة الشخص). وعلى الرغم من ذلك، لو أن أفعال الإنسان تتحدد حتمياً بواسطة رغباتها، لا بواسطة قوى خارجية، فاخياراتها حرة. لذا، لو أن أعمق رغبات المرء كانت في [اختيار] آيس كريم بنكهة الفانيليا بدون أن يُصوّب أيُّ أحد مسدساً لرأسه، فاختيار آيس كريم بنكهة الفانيليا حُرٌّ. وفق من يتبنون النزعة التوافقية،

(٢٨) تتأسس المفاضلة deliberation في هذا السياق على غنائية تفكير يوازُن فيها أفرادٌ يقضون اختياراً أخيبهما. (المترجم)

(29) <https://bit.ly/3dRIT1w>

هذا الأمرُ صحيحٌ حتى لو تسببت قوانينُ الفيزياء في رغبة المرء في آيس كريم بنكهة الفانيلا.

ثمة أمورٌ دقيقةٌ في هذا السياق، كما يمكن للمرء التَّصوُّر. افترض أن عالمٍ أصاب يتسم بالجُنُون خَلَقَ في شخصٍ رغبةً قويةً في آيس كريم بنكهة الفانيلا. قد تُعَدُّ طرق إعادة خَلْقِ رغبات المرء بمثابة نوع من الإكراه، واختيار آيس كريم بنكهة الفانيلا بمثابة اختيار غير حُر. أو افترض إصابة المرء بورم خبيث في الدماغ من شأنه خَلْقَ رغبة منيعة [أي يستحيل تغييرها] لاختيار آيس كريم بنكهة الفانيلا. مرة أخرى، سيكون في هذا الأمر نوعٌ من الإكراه، ولن يَكُون الفعلُ حُرًّا. لكن مَنْ يتبنون النزعة التوافقية يزعمون في العموم أن كُلَّ ما هو نقيض الحرية إجبارٌ وإكراهٌ، وليس بحتمية. ومن ثَمَّ سيرفضون الخطوة الثانية في إنكار كوين للإرادة الحرة.

للنزعة التوافقية أشكالٌ دينية، أشهرها الكالفينية التي تذهب إلى أن كُلَّ شيء يحدث بمشيئة الإله. بالجمع بين [١٨١] الكالفينية وكوين نحصل على ما يلي: لو أن الإله هو السبب النهائي لقوانين الفيزياء، ولو أن كُلَّ شيء يحدث توجُّهه قوانينُ الفيزياء، فالإله هو السبب النهائي لكلِّ الأفعال الإنسانية. بمقدار ما تُحرك رغبات المرء وقلبه المرء نفسه، فذلك الشخص حُر وفق كالفرن. لذا، وعلى الرغم من أن الإله بقوته المطلقة يُجَدِّد إرادات مَنْ يُحِبُّهُمْ «فَيَحْتَمُّ عليهم فعل الخير»، فإنهم يفعلون الخير على نحوٍ حُرٍّ. كُلُّ الأفعال الإنسانية يُحددها الإله حتميًا وعلى نحوٍ نهائي، وعلى الرغم من ذلك، لو أنها تتوافق مع ما يرغب فيه المرء، فالبشر أحرار. يمكن أن تكون «النزعة التوافقية» أفضل وصف لرؤية كالفرن، وهي الرؤية القائلة بأن كُلِّ الأفعال الإنسانية مُسَبَّبةٌ أو مُحدَّدةٌ حتميًا لكن بعضَ هذه الأفعال حُرٌّ. الأفعال الحرة هي الأفعال التي يريد المرء فعلها (على الرغم من أن رغبات المرء مُحدَّدةٌ حتميًا). ربما نكون دُمَى من لحم، لكننا على الأقل دُمَى من لحم الإله (ومن هنا نكون أحرارًا).

قد يجد أصحابُ التَّصوُّر الأكثر صرامةً للإرادة الحرة والمسؤولية الأخلاقية «الحلَّ الكالفيني سوفسطائيًا أو أسوأ من ذلك؛ إذ يبدو أن هذا الحلُّ يجعل من الإله خالقَ الشرِّ. لذا دعونا نأخذ رؤيةً أخرى بعين الاعتبار.

تؤكد نزعة الحرية Libertarianism وجود الإرادة الحرة، لكنها تنكر توافق الأخيرة مع الحتمية. بينما لا يكون كل المؤمنين بنزعة الحرية مؤمنين بشأنية العقل-الجسد، إلا أن أكثرهم مؤمنون بالأخيرة. سيرى بعض العلماء المُنكرين للإرادة الحرة أنها تتطلب شيئاً كالتَّفسُّ، جزءاً من غير مُقَرَّض لقوانين الفيزياء (لكنه شيء لا نملكه). يقول كوين على سبيل المثال:

من ثَمَّ يعني تأكيد قدرتنا على الاختيار بين بدائل بحرية أنه بمقدورنا أن نخطو بطريقة ما خارج البنية الفيزيائية لدماعنا وتغيير طرق عمله ... هذا زعم مفاده أن أدمغتنا-الفريدة ضمن كل أشكال المادة- مستثناة من قوانين الفيزياء بواسطة «إرادة» شبيهة، غير فيزيائية، يمكنها إعادة توجيه جزئياتنا<sup>(30)</sup>.

يُعرّف عالم الأعصاب باتريك هاغارد الإرادة الحرة (مع أخذ عدم تأييده لها بعين الاعتبار) وفق «المعنى الروحي»، وهو معنى يتطلب وجود نفس أو ما يسميه بـ «شبح في الآلة»<sup>(31)</sup>. لو أننا مُركَّبات عقل-جسد، فأدمغتنا فقط محكومة/ تُشَبَّه/ تُخلَّد حتمياً بقوانين الفيزياء. ليست أدمغتنا محكومة بقوانين الفيزياء، ولا نحن أيضاً. لو أن ثَمَّ جزءاً منّا -نفسنا-عقلنا-ذاتنا- حرة من العبودية والإذعان لقوانين الفيزياء، فمن الممكن أن نتحدث أفعالنا الحرة ذاتياً. يمكننا أن نكون فاعلي أفعالنا الخاصة، متحررين من إملاءات الفيزياء. في الحالة التي ذكرها كوين، يمكن لـ عقلنا-نفسنا-ذاتنا استحداث فعل (في الدماغ) ثم استحداث اختيار واع (في الدماغ) بعد فترة قصيرة، فيما بعد. يمكن لـ عقلنا-نفسنا-ذاتنا تحفيز كليهما. بينما لا يعتقد كوين وهاغارد وهاريس بوجود روح لا-مادية، لا يوجد في العلم ما يُظهر عدم وجود شيء كالتَّفسُّ (ومن الصعب رؤية الكيفية التي يمكن للعلم القيام بذلك الأمر عبرها). لو أن لنا نفوساً، فمن الممكن أن نكون أحراراً.

ربما لا تكون [فكرة] النفوس راجعة هذه الأيام -بين علماء الأعصاب، على أية حال، دمي من لحم مُفضَّلة على أشباح في آلات- لكن الرواج بين العلماء ليس

(30) Coyne, "You Don't Have Free Will," The Chronicle Review.

(31) <https://bit.ly/3aA5Vgk>

بدليل ضد شيء ما. هل أثبت علماء الأعصاب أن الفيزياء الحاكمة للمادة تحكم أيضاً كل الأفعال الإنسانية؟ دعونا نَسَح لإزالة بعض أوجه الغموض.

[١٨٢] يَكْمُن جزءٌ من الدليل، الذي يزعم العلماء وجوده على وهم الاختيار في أن أجسادنا تبدو مُعَدَّة للفعل قبل انخراط الجزء الواعي من دماغنا بوقت طويل. فعلى سبيل المثال، تُظْهِر الفحوصات المجرة على الدماغ أنه عند ضغط زر على الجانب الأيسر أو الأيمن في الكمبيوتر، تنخرط أجزاء من دماغنا [في العمل] بملي ثوان كثيرة قبل أن نعي الذات بِـ قرار الضغط على الزر الأيسر أو الأيمن. ثمة دراسة حديثة أجراها علماء الأعصاب -صون Soon، وبراس Brass، وهابنر Heinze، وهابنر Haynes- «وجدت أن منطقتين في الدماغ مُشغرتان بدقّة عالية لتحديد إذا ما كان الشخصُ على وشك اختيار زَد الفعل الأيسر أو الأيمن قبل اتخاذ قرار واعٍ»<sup>(٣٣)</sup>. كم يبلغ هذا الفاصل الزمني؟ مقدار عشر ثوانٍ<sup>(٣٤)</sup>.

يزعم كثيرٌ من علماء الأعصاب أن البيانات الواردة مِن مثل هذه التجارب تُظْهِر أن ما نختبره بوصفه إرادة حرة وَهْمٌ بحقٍ. يحتاجون بأن التَطَوُّر قد شكَّنا على نحوٍ فَعَال كي تنصرف سريعاً ويدون مفاضلة ثم أضاف التَطَوُّر آلية لإنتاج اعتقاد واعٍ (اختبار «الاختيار») باعتبارها أمرًا مُرافقًا tagalong يحدث لاحقاً بمدى ملحوظ (لكنه مُرافق لا يبرز سببياً في الفعل). نشكر الإله على أن التَطَوُّر أعدنا للفعل بسرعة بدون التدخل البعطي وغير الفَعَال للمفاضلة الواعية.

هل قَتَلَ علمُ الأعصاب الإرادة الحرة؟ دعونا ننظر لهذا الاستدلال المُتَضَمِّن على نحوٍ أقرب.

افترض أن أحداث الدماغ المشتركة في «القرار» الواعي مسبوقةٌ بأحداث دماغية أخرى من النوع الذي يكتشفه علماء الأعصاب. افترض -في وجود الاختيار بين الأيس كريم بنكهة الفانيلا أو الشوكولا- أن عقلي يبدأ في تحريك يدي صوب الأيس كريم بنكهة الفانيلا بثانية واحدة قبل اشتغال الجزء من دماغي

(32) <https://go.nature.com/3tRS7j3>

(٣٣) ملاحظة المترجم: يرجى متابعة الرابط التالي:

<https://go.nature.com/3vkX4B7>

الذي «يقرر» على نحوٍ واسعٍ لصالح الفانيلا. يبدو الأمر كما يلي: بما أن دماغي حُرّكتي صوب الفانيلا، فلم أقرر أو أختَر الفانيلا بحرية. يبدو ترتيب حدوث الفعل على النحو التالي: يحركني دماغي صوب الفانيلا، وأكون اعتقادًا واعيًا، ثم أختار الفانيلا. لا يبدو الاعتقاد الواعي بارزًا على الإطلاق في الفعل.

يُقَدِّم الفيلسوف ألفريد ميل Al Mele عددًا من الأسباب المُقنعة لنرى أن البيانات لا تدعم الادعاءات المتعلّقة من طبيعة الاختيار الذي يُظْهَر في هذه الحجج. افترض زعمنا أنه في مثل هذه الحالات، لا تُقَرَّر الأفعال الإنسانية على نحوٍ واسعٍ؛ كان «القرار» متأخرًا للغاية ليدخل في السَمَلِيَّة السَّيِّئة المُتَضَمِّنة في الفعل<sup>(٣٤)</sup>. لا يَتَّج عن ذلك الأمر بالضرورة عدم امتلاكنا لإرادة حرة. حتى لو كانت نشاطاتٌ في دماغي لا تتضمن الاختيار هي المتسببة في اتخاذ كثير من القرارات أو أغلبها، فلا يَتَّج عن ذلك الأمر بالضرورة أنني عاجزٌ عن اختيار هذا الأمر أو ذاك بحرية في بعض المناسبات. في النهاية، لا أقَرُّ بحرية أن أتفنن أو موعِدَ خفقانٍ قلبي، لكن الإقرار بأن كثيرًا من أفعالي أو أغلبها ليست حرة لا يدلُّ ضمناً على عدم وجود أيِّ فعلٍ حر. لا يحتاج المدافع عن الإرادة الحرة إلى الاعتقاد بأن كلَّ الأفعال الإنسانية حرة، وإنما يحتاج إلى الاعتقاد بأن بعضها حر. والأفعال الحرة هي التي يُتَّخَذ قرارٌ بشأنها، ثم يحضر هذا القرار في الفعل باعتباره عاملاً [من عوامل تنفيذ الفعل]. ما لم يُظْهَر علماء الأعصاب استحالة هذا الأمر، فهم لم يُظْهَرُوا أن الإرادة الحرة مستحيلة.

لكن هل أظهر علمُ الأعصاب أن الاختيارات محل السؤال ليست حرة؟ إن مناطق الدماغ التي يقيسها صون وآخرون تنبؤيةً [١٨٣] بالقرار الواعي بنسبة ٦٠٪ فقط، وهو ما لا يزيد بكثيرٍ عن نسبة ٥٠٪ التي يمكن الوصول إليها بمحض التخمين. لذا، سيكون متسرّعًا استنتاج أن أيَّ قرارٍ أُتَّخَذ بالفعل في وقت سابق. ربما يعني النشاط العصبي أن احتمالَ اختيار الشخص للزر على الجانب الأيسر أكبر من احتمال اختياره للزر على الجانب الأيمن. لكن الإرادة الحرة

(٣٤) تعرضت هذه التجارب لانتقاداتٍ على نحوٍ كبيرٍ للغاية (Mele, 2009).



غير مُهَدَّدة بامتلاكنا للتفضيل أو نزوع أو ميل للتصوُّف والفعل بطريقة بدلاً من طريقة أخرى. لم يُظهِر علماء الأعصاب عدمَ قياسهم للتفضيل أو الميل بدلاً من تقرير الفعل.

علاوة على ذلك، لن تعني قدرة عالم الأعصاب على التنبؤ بدرجة أعلى من الدقة -ربما حتى بنسبة ١٠٠٪- أن الأفعال الإنسانية غير حرة. إنني أكره البنجر، وأني شخصي يعرفني يمكنه التنبؤ بيقين نسبه ١٠٠٪ أنني في حالة الاختيار بين البنجر والأيس كريم بنكهة الفانيلا، لن أختار البنجر. سأفضل اختيارَ الأيس كريم بنكهة الفانيلا على البنجر بناءً على إرادتي الحرة (يمكنني فعل خلاف ذلك، فبمقدوري اختيار البنجر، لكنني لن أفعل ذلك). لا تتطلب حرية الإرادة مني اتخاذ قرارات لا تتسق مع شخصيتي أو رغباتي. كان بإمكانني تحديد اختيار آخر. من الممكن لي اختيار البنجر حتى لو أنني أختار بنسبة ١٠٠٪ الأيس كريم بنكهة الفانيلا بدلاً من البنجر. لا تُظهِر القدرة على التنبؤ بالأفعال في ذاتها أن الأفعال ليست حرة. سيتعين على أي إنسان إثبات أنني لم أقدر على الإتيان باختيار مغاير.

هل الإرادة الحرة وهم؟ حتى الآن، الأدلة العلمية المناهضة للإرادة الحرة إما مُبالغ فيها أو لا علاقة لها بالموضوع. غالبًا ما تُقدَّم البيانات يقيين أكبر وغموضي أقل من تسويقها. لو أن ثنائية العقل-الجسد صادقة، فالإرادة الحرة ممكنة؛ لأن البشر متحررون من طغيان الفيزياء. لو أن النزعة التوافقية قابلة للنجاح، فإنه يمكن للبشر أن يكونوا أحرارًا. لكن لو رفضت حتى ثنائية العقل-الجسد، تظل ثمة مُبالغة في المزاعم القائلة بأن العلم قد أثبت عدمَ وجود الإرادة الحرة.

## [١٨٥] الفصل الثاني عشر<sup>(١)</sup>

### هذا النظام الأجمل

#### هل الإله غير ضروري؟

كتب نيوتن في عام ١٦٨٧ م: «يمكن لهذا النظام الأجمل للشمس والكواكب والمُذَنَّبَات أن يَتَّحَجَّ فقط من توجيه كيان ذكي وقوي وسيطرته. يحكم هذا الكيان كُلَّ الأشياء، لا باعتباره نَفْسَ العالم، وإنما باعتباره الرُّبُّ الأعلى»<sup>(٢)</sup>. في عام ١٨٠١ م، استلْجِمَ عالم الفلك والرياضي الفرنسي بير-سيمون لابلاس، «نيوتن فرنسا»، للقصر كي يناقش الحركة السماوية celestial motion مع الإمبراطور نابليون Napoleon (١٧٦٩-١٨٢١ م). ثَمَّنَ نابليون محاوراته مع أفضل معماري الفلسفة الطبيعية. لكن لابلاس حَلَّرَ نابليون. لقد صَبَّطَ لابلاس -وهو أعظم عالم فلك ورياضي في عصره- معادلات نيوتن الرياضية بأدق ضبط، وهي المعادلات التي وَصَفَت مدارات الكواكب. وفق معادلات نيوتن الرائدة والمبهمة في الوقت نفسه، كان مطلوبًا من الإله التَّدْخُلُ من وقتٍ لآخر تسييرًا للنظام السماوي. بدون دَفْعَةٍ إلهية، لسارت الكواكب في مسار حلزونيٍّ لولبيٍّ صوب الشمس، مثلها مثل الفراشة، إذ تجذبها النار. بينما لَمْ يَكُنْ مطلوبًا من الإله عير الفيزياء الاستمرار في تحريك الكواكب على نحو مستمرٍّ (كما كان مطلوبًا في الفيزياء الفلكية الأرسطية-الأفلاطونية)، كانت معونة الإله ضروريةً من وقتٍ لآخر تسييرًا للكواكب. مثل فيزياء أرسطو التي عفا عليها الزمن على نحوٍ لطيف، تطلَّبت فيزياء نيوتن المُحَدَّثَةُ الإله باعتباره فرضيةً ضروريةً علميًا: عند نيوتن، الفيزياء الصالحة لاهوت صالح.

(١) أتوجه بالشكر للدكتور حسن الشال، لمرامته هذا الفصل، وهو الحاصل على ماجستير الفيزياء النظرية، اختصاص الثقوب الدودية، ويبحث دكتوراه في تخطُّص الجاذبية الأزدواجية الكلية. (المترجم)

(2) Isaac Newton. Sir Isaac Newton's Mathematical Principles of Natural Philosophy and His System of the World. Translated into English by Andrew Motte in 1729.

نُشِطَ المِطالعة بتاريخ ٢٣ ديسمبر ٢٠١٠ م.

<https://bit.ly/3xooLux>

خلال المائة والخمسين عامًا التالية (من عام ١٦٥٠م إلى عام ١٨٠٠م)، أتى علماء الفلك بملاحظات دقيقة تتزايد وتيرة دقتها باستخدام أدوات رياضية أفضل. بحلول عام ١٨٠٠م، لم تُعدَّ قوانين الفيزياء (وهي تحسينات لقوانين نيوتن) تتطلب تدخل الإله من وقتٍ لآخر لتحفيز حركة الكواكب هرويًا من الاستسلام لمصير السقوط نحو الشمس. في وجود مبادئ القصور الذاتي وقوانين جاذبية نيوتن التي تُعرِّفُ للمراجعة، ستسير الكواكب في طريقها للأبد - ليس ثمَّ إله مطلوب لفعل ذلك الأمر. عندما أخبر نابليون بأعمال لابلاس، تَحَيَّرَ من عدم وجود ذكر للإله. عندما سأل نابليون المُترَجِّع لابلاس عن مكان الإله في تخطيطه الكبير، ردَّ لابلاس: «يا سيدي، لا حاجة لي في وضع هذه الفرضية».

هذه القصة، مثلها مثل كثير من القصص الواردة في هذا الكتاب، خيالٌ معترَجٌ بحقيقة. يصحُّ القول باستبعاد فيزياء لابلاس للقوى فوق-الطبيعية في تفسيراتها لحركة الكواكب، لكن لابلاس لم يَقُلْ قطُّ بأنَّ الإله فرضيةٌ غير ضرورية. التسجيل الوحيد المعروف لهذه المحادثة موجودٌ في مذكرات يوميات [١٨٦] ويليام هيرشل William Herschel (١٧٣٨-١٨٢٢م)، أكبر عالمٍ فلكٍ مُلاحِظٍ في عصره (ومكتشف كوكب أورانوس Uranus). يقول هيرشل:

ثمَّ وَجَّهَ القنصلُ الأوَّل [نابليون]<sup>(٣)</sup> بضعة أسئلة تتعلَّقُ بالفلك وتشيد السماوات وأجبت على هذه الأسئلة بطرقٍ بدتْ مُرضيةً له على نحوٍ عظيمٍ. كذلك صرف تركيزه تجاه السيد لابلاس بخصوص الموضوع نفسه، وانخرط في محاجة مُعْتَبَرة معه اختلف فيها مع ذلك الرياضي الشهير. كان الاختلافُ [في الآراء بينهما] وليدَ تَعَجُّبِ القنصل الأوَّل الذي سأل بلهجة تنطوي على تَعَجُّبٍ أو إعجابٍ (حين كنا نتحدَّث عن امتداد السماوات الفلكية): «ومَنْ هو خالقُ [أو مصمِّمُ] كلِّ هذا؟»، «رب السيد»<sup>(٤)</sup>

(٣) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(٤) أي الاختصاصي في الرياضيات mathematics. (المترجم)

(٥) كلمة Mons اختصارٌ لكلمة «سيد» Monsieur بالفرنسية. انظر: محمد عناني، معجم المختصرات الإنجليزية والأسماء المختصرة (القاهرة: الشركة المصرية العالمية للنشر - لونجمان، ٢٠١٤م، ص ٤٥٠). (المترجم)

دي لابلاس في إظهار تَسَبُّب سلسلة من الأسباب الطبيعية في تفسير تشييد النظام المذهل والمحافظة عليه. اعترض القنصلُ الأول على هذا الأمر. يمكن قول الكثير عن الموضوع؛ وجميع حجج الاثنين سنصل إلى «الطبيعة وإله الطبيعة» (Lubbock, 1933: 310).

يذهب إجمالُ ميرشل المتواضع لهذا النقاش مع نابليون إلى أنه ولا بلاس ملتزمان بـ «الطبيعة وإله الطبيعة».

ليس من السهل اختبارُ رؤى لابلاس الدينية الدقيقة. من المحتمل أن لابلاس كان متزعمًا من رؤية الكنيسة الرسمية للكون. بحلول عام ١٨٠٠م، لم تُكن الكنيسةُ قد أجازت الكوبرنيكية بعدُ (وهي التَّطَرُّفُ القائلُ بأن الكواكب تدور حول الشمس) باعتبارها حقيقةً فيزيائيةً، ولن تفعل ذلك لمدة عشرين عامًا أخرى. على الرغم من كون لابلاس كاثوليكيًا طيلة حياته، فرمما كان يحضر القداس استرضاءً لزوجته. فقد كان شكوكًا حيال موثوقية الأنجيل، واعتقد أن أغلب الأديان أسطورية [بالمعنى السلي للوصف]، ولم يهتم لأمر سلطة الكنيسة الكاثوليكية وطموحها. لكن التَّشَكُّكُ حيال مؤسسة دينية من صنع البشر لا يتساوى مع إنكار وجود الإله. من المحتمل لمدة كبيرة أنه اعتقد بالإله وفق تَصَوُّرٍ ما. لكن لا يمكننا التَّأكُّد من ذلك الأمر.

لا يمكن لكتابِ علمٍ وديني حديث أن يدعو نفسه تأملًا بدون تكرار التعميلة اللاblasية (على نحو غير دقيق)، «لا حاجة لي في وضع هذه الفرضية»، وما يشير ضمنيًا إلى عدم حاجة العلم لوجود فرضية الإله. حتى لو لم يُقَلَّ لابلاس ذلك، فإن مقولته تظل أساسيةً في سياق القصة المهيمنة ثقافيًا، التي تزعم أنه بينما يتقدم العلم، تتضاءل الحاجةُ للإله.

### الإله العظيم المختفي

ليست المعركةُ الفكريةُ الأعمق قائمةً بين العلم والدين (التي كما رأينا يمكنها الاشتغال وفق قَدْرٍ عظيم من الاتفاق)، وإنما المعركة قائمة بين الطيعمانية والتأليهية:

طريقتان فلسفيتان (أو ميتافيزيقيتان) واضحتان للنظر إلى العالم<sup>(٦)</sup>. لا نُمَثِّلُ أيُّ من الرؤيتين رؤيةً علميَّةً؛ ولا تتأسس أيُّ رؤيةٍ منهما ولا يُستَدَلُّ عليها من بياناتٍ تجريبية. تقع الميتافيزيقا خارج النطاق التجربة الحسيَّة الإنسانيَّة، مثلها مثل بعض قوانين المنطق. لذا يلزم حسمُ مسألة الطبيعة مقابل التأليه وفق أسسٍ فلسفية.

تذهب رؤية الطبيعة الميتافيزيقية إلى أنه لا يوجد شيء سوى المادة الطاقة في المكان-الزمان. تنكر الطبيعة وجود أي شيء يتجاوز الطبيعة. يرفض الطبيعيُّ الإله، ويرفض كذلك الكيانات السَّحَّيَّة مثل النفوس والملائكة والشياطين. تستبع الطبيعة الميتافيزيقية عدم وجود غاية نهائية [١٨٧] أو تصميم في الطبيعة لعدم وجود مُصمِّم أو كيانٍ غائي. على الجانب المقابل، تذهب رؤية التأليه إلى أن الكون مخلوقٌ بواسطة (ويتدين بوجوده الثابت لـ) كائن أسمى يوجد خارج الكون. تناقض الواحدة من هاتين الرؤيتين الأخرى من جهة التعريف.

يرى البعض أن التطلُّوات العلميَّة في صالح الطبيعة. حيث يعتقدون أن الاكتشافات العلميَّة تجعل من وجود الإله أمراً غير ضروري أو زائداً (عن الحاجة) على نحوٍ متزايد. علميًّا، لم نَعُدْ في حاجة لوجود الإله لتفسير الأشياء الحادثة في كوننا.

ربما كان من المعقول الاعتقاد بالإله عندما كان العالم الطبيعي غامضاً، قبل تقدُّم العلم الحديث، عندما لم نَكُنْ نمتلك أدنى فكرة عن كيفية عمل العالم الفيزيائي. في تلك الأوقات، كان الإله يُستَدْعَى على نحوٍ متكرر -على سبيل المثال- لتفسير حركات الكواكب. لكننا الآن نَعْلَمُ أن الحركة الكوكبية تُفسرها مبادئ القصور الذاتي تحت توجيه قانون الجاذبية. الجاذبيَّة -لا الإله- هي التي تُفسِّرُ حركات الكواكب. كان الإله يُستَدْعَى كذلك لتفسير الشكل الجيولوجي لكوكب الأرض: شَكَلَ الخلقُ الإلهي وفيضان نوح الجبال والأعادي. لكننا نعرف الآن أن الجبال والأعاديَّة تُشكِّلها حركة القشرة الأرضية، وكذلك بواسطة الرياح والمياه. تُفسِّرُ الصفائح التكتونية والتعرية -لا الإله- شكل كوكبنا. وأخيرًا،

(٦) يساعدنا هذا التمييز المهم في التركيز على مُكثَفِ الصراع الحقيقي في المعركة المُدْمِمة بين الدين والعلم (Plantinga, 2011).

استُدْجِي الإله لتفسير وجود الأنواع البيولوجية، عبر الانتقاء فوق-الطبيعي، حيث توجد أنواع كثيرة على الأرض. لكننا نعرف الآن أن الانتقاء الطبيعي مُشْتَرَكٌ في أصل الأنواع. يُفسَّر التَّطَوُّرُ -لا الإله- سبب وجود كثير من الأنواع المختلفة في العالم. بما أننا الآن نفهم علم الحركة الكوكبية، والعمليات الجيولوجية، وأصل الأنواع، نعرف أن الإله لم يُعَد ضروريًا لتفسير هذه الظواهر. تعتقد قلة من الناس المتعلمين أن الإله أدنى كنهه لدفع الكواكب وتدويرها أو غمس يده مُقْتَرَفًا التراب لِتُخْرِجَ الجبال أو ينفخ الحياة في التراب بالمعنى الحرفي. لماذا نعتقد بوجود الإله لو لم يتبق شيء لديه يفعله؟

قد يكون العلم مُثَقِّفًا مع وجود الإله، لكن هذا لا يعني أن العلم يمنحنا أي سبب لنرى الإله موجودًا. قد لا يكون العلم نقيض الدين، لكن من المؤكد أن العلم يجعل الإله عاجزًا أو غير ذي صلة بالموضوع.

كيف يمكننا إحراز تقدُّم على طريق الجدل بين الطبيعية والتأليهية؟ في هذا الفصل ستناقش حجة الضبط الدقيق الزاهية إلى أن الأوضاع الضرورية لإنتاج الحياة والحفاظ عليها في كوننا «مضبوطة بدقة» لدرجة أنها توحي بوجود مُصمِّم أو إله.

## الأدلة والتوقع

قبل مناقشة هذه الحجة، نحتاج إلى أن نأخذ بعين الاعتبار كيفية وزننا للأدلة لصالح التأليهية أو الطبيعية. سنستخدم منهجًا شائعًا ومقبولًا من الجهة العقلية يُسمى بـ مبدأ التوقع the expectation method. يوضِّح المثال التالي كيفية عمل هذا المبدأ. افترض أنك والد طفل صغير ميَّال إلى الإتيان بسلوك متهور حين استخدام المعدات الرياضية. بينما تجلس في منزلك، تسمع صوتًا عاليًا. تعرف أن طفلك يلعب [١٨٨] خارج المنزل بالقرب من المرأب بمضرب التنس وكرة، وكان الصوت الذي سمعته عبارة عن تحطُّم زجاج. يدخل طفلك للمنزل، وتسأله عما حدث. يطرُق للأرض على نحوٍ خجول ويقول: «لا شيء». تقول لنفسك وأنت غير مُقتنع: «أف، فعلها مرة أخرى. كسر إيفان Evan شباك المرأب!». عندما كُوِّنت هذا الاعتقاد، كنت تستخدم مبدأ التوقع.

يساعدنا مبدأ التَّوَقُّع على الاختيار بين فرضيات متنافسة. نتساءل عند تطبيق هذا المبدأ: «تحت أيّ الفرضيات يكون من المحتمل للمرء تَوَقُّع صدق البيانات؟» في مثالنا، البيانات في صالح الفرضية القائلة بكسر إيفان لشباك المرباب على حساب الفرضية القائلة بأن «لا شيء» حدث بالفعل؛ لأن البيانات تؤكد فرضية إيفان. لو كسر إيفان شباك المرباب بالفعل، ستَوَقُّع صدور صوت تحطُّم الزجاج. لو لم يحدث أي شيء، لن تتَوَقُّع ذلك الصوت. في وجود البيانات، لديك سبب وجيه لتعتقد أن إيفان كسر شباك المرباب.

يمكن لكثير من الفرضيات تفسير أي مجموعة بيانات على نحو ملائم وبالقدر الكافي. لهذا السبب يلزم اقتران مبدأ التَّوَقُّع بمبدأ آخر، وهذا الأخير يتطلب امتلاك الفرضيات المأخوذة بعين الاعتبار احتمالية كونها صادقة، في استقلال عن البيانات. تصوّر قول إيفان إن النافذة كُسرَت بسبب مرور مركبة فضائية طائرة عبرها. بينما تقودك هذه الفرضية لتَوَقُّع البيانات، إلا أنها فرضية غير قابلة للنجاح. لا ترفض نظرية مركبة فضائية لمخلوقات فضائية لأنها ليست بقدر صلاحية تفسير مثل فرضية «إيفان هو من كسر الشباك». بينما تكون الفرضيتان صالحتين لتفسير البيانات، ترفض فرضية مركبة فضائية لمخلوقات فضائية لأنه ليس ثمة احتمالية لكونها صادقة في استقلال عن البيانات؛ إذ تنقصها المعقولة.

نحدّد المعقولة الأولى لفرضيات ما بالحكم عليها مقابل خلفيتنا المعرفية العامة، أي اعتقاداتنا الأساسية عما يوجد وكيفيّة عمل الأشياء في العالم. لذا، بينما ستكون مركبة فضائية لمخلوقات فضائية بتفسير شباك المرباب المكسور على نحو كامل، إلا أنها تخفق في اختبار الاحتمالية لأنها لا تتطابق مع فهمنا للواقع. تُلغى أغلب الفرضيات الأخرى الصالحة على نحو تام (وهي التي ستقودنا لتَوَقُّع البيانات) -مخلوقات من الفضاء الخارجي، والأشباح، والفيضان، وموامرات دولية متملّدة- منذ البداية لأننا نحكم عليها، على نحو صائب، بكونها غير معقولة أوليًا. سيُفسَّر شبح على نحو تام أصوات الصرير والصرخات المسموعة الآتية من حُلّيتك، لكنك لو رأيت مثلي أنه ليس ثمة وجود لأشباح، ستبحث عن تفسير ملائم آخر.

ثُمَّ تفاسير مخالفة جيدة للغاية لن تقدر على إقناع مَنْ قرروا بالفعل أن فرضية ما غير معقولة للغاية من جهة أخذها بعين الاعتبار على نحوٍ جديٍّ. لو رفضت وجود الإله منذ البداية، لن تأخذ أيَّ أدلةٍ على وجود الإله بعين الاعتبار. فقط لو منحت الإله بعضَ المعقوليَّةِ الأولى، يمكن [حيثُ] لأدلةٍ جديدةٍ جعل الاعتقاد بوجود الإله أمرًا معقولاً.

تبدأ قصة أصول الكون بانفجار بدئي<sup>(٧)</sup> يشتهر باسم «الانفجار العظيم». انفجر الكون [منبثقًا] للوجود منذ ١٤ مليار عام تقريبًا عندما انفجرت منطقة كثيفة لمدى لا-نهائي (تُسمى بـ «الـsingularity»)، وانبعثت منها كلُّ مادة الكون، منطلقة في كلِّ اتجاه مثلها مثل مقلدوفات البندقيَّة<sup>(٨)</sup>. ثم سَحَبَت الجاذبيَّةُ «المقلدوفات» المرتدة معًا لتكوِّن الذرات والنجوم والمجرات. تَطَوَّرَت مجرةٌ بالقدر الكافي لتشتمل على نظام شمسيٍّ، وفي هذا النظام كان كوكبنا [١٨٩]، كوكب الأرض، الذي بعد أن بَرَدَ بالقدر الكافي أَنتَجَ الحياة التي زحفت منها الحياة الأولى.

في مرحلةٍ مبكِّرة، كان للانفجار العظيم كثيرٌ من التَّقَادِ والمُعَارِضِينَ. اشتهر من بينهم عالم الفلك فريد هويل. الجدير بالملاحظة في نفور هويل من قبول الانفجار الكبير هو المدى الذي حفزت به رؤاه الأساسية عن طبيعة الواقع المطلق هذا النفور. كان هويل ملحظًا، واعتقد أن نموذج استقرار الكون وثباته steady state model of the universe -وهي الرؤية القائلة بأن الكونَ هو نفسه بوجه عام، في كلِّ مكان وفي كلِّ الأوقات (ومن ثَمَّ ليس هناك بدايةٌ ولا نهايةٌ له)- يتلاءم على نحوٍ أفضل مع الإلحاد. رأى هويل أن نموذج الانفجار العظيم سيتلاءم على نحوٍ أفضل مع التآليهيَّة. وجد هويل هذا الأمر مزعجًا، إذ اعتقد أن التآليهيَّة ستجد دعمًا أكبر من كونٍ له بداية أكثر من الدعم الذي قد يجده الإلحاد.

يبدو شكُّ هويل صائبًا: لو كان للكون بدايةً، سيبدو [حيثُ] غَلَقًا. ولو أن الكون يُفْضِي إلى وجود الحياة، سيبدو أن له مُصَمَّمًا.

(٧) تراوحت ترجمة كلمة primordial في هذا الكتاب بين «بدئي» وأوّلني» بحسب ما يتطلبه السياق. (المترجم)

(٨) الإشارة هنا لما يشبه طلقة الخرطوش التي تنطلق فتشتت لعدة طلقات أصغر في الحجم لتصب علة أهداف. (المترجم)



## حجّة الضبط الدقيق

على مدار الخمسين عامًا الماضية، اكتشف العلماء أن القوانين والثوابت والشروط الأولية الفيزيائية التي تحكم كوننا مُنظّمة للغاية ومضبوطة على نحوٍ دقيق، أي ما نشير إليه بقولنا *fine-tuned* (أي مضبوط ضبطًا دقيقًا)، في سبيل وجود الحياة. لقد تفاجأ العلماء، بل صعقتهم الدهشة حين علموا عن الفرص الضئيلة لوجود الحياة. يُلمّحُ عالِم الكون مارتن ريس Martin Rees (١٩٤٢-...) ما كان ضروريًا ليتجمع كلُّ شيءٍ لإنتاج الحياة: «يجب «ضبط» أيّ كونٍ ملائم للحياة وفق طريقة مُحكّمة. تتأثر الشروط الأولية لأيّ حياة نعرفها من أيّ نوع -النجوم المستقرة طويلة العمر، والذرات المستقرة مثل الكربون والأكسجين والسيلكون، في قدرتها على الاتحاد لتكوّن جزيئات معقّدة... إلخ- على نحوٍ وثيقٍ بالقوانين الفيزيائية وحجم الكون وامتداده ومحتوياته» (Rees, 2003: 376). لو كان لأيّ من هذه الشروط الأولية الانحراف بأدنى درجة [عن اللازم]، لم يَكُنْ لكونٍ يُفضي إلى الحياة الانبثاق.

تقول حجّة الضبط الدقيق *fine-tuning* إنه بسبب صِغَر احتمالية وجود كونٍ يتيح الحياة، يلزم أن يَكُونُ الإله قد ضَبَطَ كوننا على نحوٍ دقيق، بكل ما في هذا الكون من أوضاع أوليّة وقوانين دقيقة. يقول جورج جرينشتاين George Greenstein (١٩٤٠-...): «في تقصينا لكل الأدلة تبرز بإصرار فكرة تُضمّنُ فاعلية فوق-طبيعية، أو بالأحرى فاعلية إلهية. هل من المُحتمل أننا فجأة، ودون وجود أيّ نيّة سابقة، قد وجدنا برهانًا على وجود كائنٍ أسمى؟ هل الإله هو الذي تَدخُلُ بكلّ ما يملك من عناية وصنّع هذا الكون لصالحنا؟» (Greenstein, 1988: 26-27). سننظر في أمر قليلٍ من الأمثلة (تزيد على ٢٠ مثالًا) على بعض الشروط الدقيقة الضرورية لانبثاق الحياة: ميزان الكون، وقوة الجاذبية، وإنتاج الكربون.

## ميزانُ الكَوْنِ

بأخذ الحقيقة التالية بعين الاعتبار: كوكبنا عبارة عن إشارة وإمضة على شاشة رادار الخريطة الكونية، وأنا لسنا سوى إشارة وإمضة على شاشة الرّادار

داخل هذه الإشارة الواضحة، قد يتشكك البعض للوهلة الأولى تجاه أهميتنا في [١٩٠] الكون. في النهاية، الكون كبير للغاية، ومن المؤكد أن وجودنا ضئيل للغاية ليستحق أية مراعاة خاصة. كتب كارل ساغان Carl Sagan (١٩٣٤-١٩٩٦م) ذات مرة: «موطننا الكوكبي الصغير للغاية نائه في منطقة ما بين الاتساع الذي لا حدود له والأزلية. في المنظور الكوني، تبدو أغلب الشواغل الإنسانية ضئيلة، بل حتى تافهة» (Sagan, 1980). بينما قد يتسبب الوعي بضآلتنا بالنسبة إلى الكون المديد في اليأس والقنوط، فإنه ليس في حاجة للحيلولة دون التأمل الميتافيزيقي واللاهوتي. في الواقع، إن اتساع الكون بلا حدود أمر شيق على نحو مدهش.

كان من الممكن للكون الاشتمال على أي عدد من الأشكال والأحجام المختلفة. ربما توجد لمدة قصيرة فقط من الزمان، وربما كان من الممكن له أن يكون ضئيلاً للغاية؛ كان من الممكن له الاقتراب من عيد ميلاده السادس عشر، وربما كان يمكنه الدخول في ثمرة جريب فروت (ليمون هندي). بدلاً من كل ما سبق، الكون عمره كبير للغاية، حوالي ١٤ مليار عام، وشاسع لمدى لا يمكن تصوّره، تتراوح تقديرات عُمره من ٨٥-١٦٠ مليار سنة ضوئية. يمتد الكون كل يوم بسرعات تقترب من سرعة الضوء (أمسك قبعتك كي لا تطير بعيداً).

يفسر اختصاصي فيزياء الجسيمات واللاهوتي جون بولكينجهورن John Polkinghorne (١٩٣٠-...) سبب كون شسوع كوناً أمراً شيقاً: «بينما يمكن لمثل هذا الاتساع الذي لا حدود له أن يثير مشاعر الهيبة في [نفوس] سكان ما يمكن تسميته بالفعل ذرة من التراب الكوني، لا يجب علينا أن نحزن لأن كوناً بنفس قدر ضخامة كوننا على الأقل هو الذي كان بإمكانه البقاء مدة ١٤ مليار عام مطلوبة لتمكين البشر من الظهور عليه. كان لأي شيء أصغر حجماً على نحوٍ يتّين تاريخٌ وجيزٌ للغاية أيضاً» (Polkinghorne, 2009: 51). وفق بولكينجهورن، تستغرق كل الأشياء الأساسية التي نحتاجها للحياة -النجوم والكربون والكواكب والتطوُّر- الكثير والكثير من الوقت. لو قلّ مقدار أي شيء من هذه الأشياء الأساسية، لم يكن من الممكن لنا أن نوجد. استغرق الأمر ٣٨٠٠٠٠ عام كي تتشكّل الذرات، و٥٠٠-٧٥٠ مليون عام لتكوّن النجم الأول، ومليار عام لتكوّن أول مجرة، وتسعة مليارات سنة لتكوّن

نظامنا الشمسي. إن الشسوع نفسه الذي يتسبب في تَوَلُّد شعورنا بالفضالة هو الذي يجعل من الممكن لنا بالفعل الإحساس بأي شيء، أو حتى أن نوجَد بالأساس.

### قوة الجاذبية

تَصَوِّر كُلَّ الجزيئات دون الذرية للكون في انفجارٍ مُدَوٍّ، اندفعت ذواتها الصغيرة للغاية بسرعات فلكية صوب الظلام الدامس. لكن بدلاً من الوقوع على الأرض، وجدت هذه الجزيئات مُنْهَكَةً بعضها البعض وكُوِّنت مجموعات من الذرات والجزيئات والمواد والنجوم والمجرات والكواكب والناس. كي يحدث ذلك، يلزم التَّغَلُّبُ على القوى الانفجارية الأولية التي تأمرت ضد إعادة تكوين أجزائها بواسطة قوى أشد كي تجذب هذه الجزيئات لبعضها البعض لِتَكُونِ النجوم والمجرات والكواكب الضرورية للحياة. بدون الجاذبية، كان للرصاصات الخروج من مكمنها والسفر لأقصى آماذ الفضاء، دون أمل في تلاقيها مع رصاصة أخرى.

الجاذبية هي القوة الجاذبة التي تُقَرِّب بين الأجساد في الكون. قد يجعل الحب العالمَ دائراً، لكن الجاذبية هي التي تُجَمِّع العالمَ بعضه مع بعض في المقام الأول. على المحروم من الحب استجماع جراته: كُلُّ الناسِ منجذبةٌ إليك (ولا يُغْضِبُها وزنك - كلما ازداد وزنك، صرت جذاباً).

[١٩١] إن الجاذبية - مثلها مثل الكون - مضبوطةٌ بدقةً أيضاً. تُمثِّل هذه القوة بثابت الجاذبية  $G$ , gravitational constant,  $(6, ٦٧ \times ١٠^{-١١} \text{ م}^٣ \text{ كجم}^{-١} \text{ ث}^{-٢})$ . لو كان المقدارُ الثابتُ  $G$  أضعف، لم يكن له امتلاك القوة اللازمة للتَّغَلُّبِ على القوى الانفجارية الأولية للانفجار العظيم وتجميع جزيئات الكون معاً مُكوِّنةً للنجوم والكواكب. لو كان ثابتُ الجاذبية  $G$  أضعف ولو بِقَدَرٍ ضئيل، لكانت النجوم باردةً للغاية لحدوث الاندماج النووي، ونتيجةً لذلك، لم يَكُنْ للكثير من العناصر المطلوبة لتكوين الحياة الكيميائية التَّكُون. على الجانب الآخر، لو كان ثابتُ الجاذبية أقوى، لانهار الكونُ داخل ذاته على نحوٍ سريع للغاية ولن تتطوَّر الحياة. لو كان أقوى ولو بِقَدَرٍ ضئيل، لصارت النجومُ ساخنةً للغاية واحترقت سريعاً، وما كان لها إنتاج الكيماويات الضرورية لِخَلْقِ الحياة؛ كان لقرصِ حياتنا الضياغُ التام.

وفق فيلسوف الفيزياء برادلي مونتون: «يُمَثَّلُ مدى قوى الجاذبية المُفضي للحياة جزءًا واحدًا من ١٠<sup>٢٦</sup> من إجمالي المدى المتاح لتلك القوى» (Monton, 2009: 79). يمكنك أن ترى سبب انبهار العلماء. احتمالات وقوع الجاذبية داخل نطاق هذا المدى لا تُصَدَّق. ومن ثَمَّ فالجاذبية مضبوطة بدقة متناهية لتكوين النجوم والمجرات والكواكب. لو بُنِّتَا كُلُّ قوانين الكون الأساسية الأخرى، سيكون لأي تغيير في ثابت الجاذبية G عواقب مدمرة من جهة تطوير الحياة.

### إنتاج الكربون

قد نُشَنُّ الأَلَمَاسَ والذهب، لكن عنصرَ الكربون الأقل قيمة هو وحدةُ بناءِ الحياة. الكربون ضروريٌّ لوجودنا. بسبب الخواص الكيميائية المدعشة للكربون (من جهة قدرته على الارتباط مع نفسه ومع الكثير من العناصر الأخرى)، فهو قادرٌ على تكوين الجزيئات الخاصة للغاية التي تتطوي على الحياة العضوية. يعرف عاملُ المنجم مكانَ استخراج الذهب، لكن أين يمكن للمرء الحفر بحثًا عن الكربون؟ الإجابة في النجوم، قرن الحياة. إن هذا الأَلَمَاسَ الموجود في السماء مصدرُ الحياة التي تتأسس على الكربون. على الرغم من أن قصيدة جين تايلور Jane Taylor (1783-1824 م) للأطفال تَعَجَّبَت من أمر هذه النجوم المضيفة، المضيفة الصغيرة<sup>(١)</sup>، يمكننا شكر الفيزيائيين الفلكيين في القرن العشرين لإتيانهم بالإجابة. نعلم اليوم أن النجوم الأولى كانت كراتٍ ناريةٍ تتكوَّن من أولى العناصر: الهيدروجين والهيليوم، عناصر صُنِّعَت فقط بعد الانفجار العظيم. لم يتمكن الكونُ من إنجاز الكثير من الأمور باستخدام مجرد الهيدروجين والهيليوم. تعتمد الحياة على الكثير من العناصر الأخرى، بالأخص الكربون. تُنَمَّع عناصر أخرى أساسية لانبثاق الحياة -عناصر أصغر من الحديد لكنها أكبر من الهيليوم- تُصَنَّع عبر عمليات الاندماج في الأفران الداخلية للنجوم. في أثناء الانفجارات النجمية، تُشَقَّر هذه العناصر على امتداد الكون. على قَلَرِ غرابة الأمر البادية، نحن مصنوعون من الغبار النجمي.

(١) في قولها: «أهبي، أهبي أيتها النجمة الصغيرة» Twinkle, twinkle, little star. (المترجم)

ومن ثَمَّ يعتمد إنتاج الكربون على وجود النجوم. يعتمد وجود النجوم على ضبط كوني دقيق أكبر. دعونا نأخذ مثالاً واحداً فقط بعين الاعتبار: القوة النووية الشديدة، أقوى قوة فيزيائية في الكون. تربط هذه القوة العظمى أجزاء أنوية الذرات معاً. البروتونات في نواة الذرات مشحونة بشحنة موجبة، مثلها مثل النهايات الموجبة في المفناطيس، تتنافر تجاه بعضها البعض. بدون وجود القوة النووية الشديدة، ستمزق هذه القوى المتنافرة لهذه البروتونات المشحونة كهرومغناطيسياً نواة [١٩٢] الذرات. على نحو أدق، لم يكن للأنوية التكوّن قط. غيّر هذه القوة ولو بقدر ضئيل، ولن تكون الحياة ممكنة. فعلى سبيل المثال، لو كانت هذه القوة الشديدة أضعف بنسبة ١٠٪، لم يكن للبروتونات والنيوترونات الارتباط معاً على الإطلاق، ومن شأن ذلك الأمر جعل إنتاج الكربون أمراً في عداد المستحيل. لا يوجد كربون، لا توجد حياة. على الجانب الآخر، لو كانت القوة النووية الشديدة أقوى بقدر ضئيل، ستحترق النجوم بمعدل أعلى. بما أن الحياة استغرقت مليارات الأعوام لتتطور، فمن المُحتمل أنه لو كانت القوة النووية الشديدة أقوى بنسبة ٤٪ فقط، لاحترقت النجوم تماماً قبل تطوّر الحياة بوقتٍ طويل.

### والمزيد من الضبط الدقيق<sup>(٧)</sup>

لقد جَمَعَ العلماء أكثر من دزيتي حالة للضبط الدقيق. لو أنك لم تفهم كل تفصيل أو مبدأ فيما سيلي، فلا تقلق، أنا معك. من المؤكّد أنني لا أفهم كل هذا، ولست متأكّداً من أن كثيراً من الفيزيائيين يفهمون كل هذا كذلك. من المؤكّد أنهم لا يفهمون حتى الآن كيفية وجود كل هذه الأشياء معاً. لكن يمكنك فهم النقطة الرئيسة [التي أُنشد إصصالها] بدون فهم كل تفصيل.

يُدّعي الفيزيائي الرياضي روجر بنروز Roger Penrose (١٩٣١-...) أنه في وجود مبدأ الإنتروبي the principle of entropy، أي التزايد المطرد لعدم توفر كمية ما من الطاقة لتحوّل إلى شغل فيزيائي حركي، يلزم أن تكون الطاقة القابلة للاستخدام، المطلوبة لإنتاج كوننا، دقيقةً على نحوٍ استثنائي. إذا كانت الحالة

(٧) أمين في هذا الجزء لمعونة عظيمة من الباحث والصدّيق أحمد يوسف. (المترجم)

الأولى لكوننا عشوائية، ستكون النتيجة النهائية كارثة ذات مقدار إنتروبي مرتفع، ولا يمكن أن تؤدي إلى وجود الكون الذي نعيش فيه اليوم. يُقدَّر بنروز أن احتمالية امتلاك الكون للقدرة الكافية من الطاقة القابلة للاستخدام لإنتاج أكوان تحافظ على حياة الكائنات التي تعيش فيها [أي أكوان عامرة] وقت الانفجار العظيم ضئيلة لمدى هائل: تحديدًا جزء واحد من  $10^{123}$  مرفوعة للأس  $10^{123}$ .

يُقاس الثابت الكوني<sup>(٣)</sup> The cosmological constant قوة (سحب) الجاذبية المبذولة من الفضاء/ المكان الفارغ (الزمكان الذي يشبه الفراغ ولكنه مليء بـ «أشياء» غير مادية). يرتبط هذا الثابت الكوني مع نوع ما من «الجاذبية المضادة» التي تعمل على تفريق ما تعمل الجاذبية على جمعه. الثابت الكوني وهو أقل من  $10^{-12}$ ، يقترب جدًا جدًا من الصفر. في الصراع بين الجاذبية والجاذبية المضادة، يلزم ضبط الثابت الكوني ضبطًا دقيقًا لكي يتم الحفاظ على الظروف المُفضية إلى وجود الحياة. ماذا كان يمكن أن يحدث، إذا لم يكن الثابت الكوني -بالنسبة إلى كل الأغراض العمليّة- (تقريبًا) يساوي صفرًا؟ إذا كان الثابت الكوني مثلًا يساوي  $(-1)$ ، كان للكون أن يتمدد وينهار خلال  $10^{-12}$  جزء من الثانية. خلال الحياة الوجيزة لهذا الكون، لا يمكن لأية آلية مُنتجة للحياة الوجود. بالمقابل، إذا كان الثابت الكوني يساوي  $+1$ ، كان للكون أن يتمدد للأبد بتزايد مُطرد ذي معدل أسي خرافي (عبيث). كانت الذرات لتتمزق بينما يتضاعف الكون في الحجم خلال جزء ضئيل من الثانية، مما يجعل الحياة مستحيلة. فقط غيّر قيمة الثابت الكوني قليلًا، وسيصبح وجود الكون العامر (الذي يسمح بوجود الحياة) مستحيلًا.

بينما يختصر كل من الاختصاصي في الكوزمولوجيا والفيزيائي الفلكي مارتين ريس والفيلسوف روبين كولنس Robin Collins قائمة أدلة الضبط الدقيق في ستة أمثلة، تتضمن قائمة الواحد منهما أمثلة مختلفة، مما يُعدُّ أمانة أخرى على وفرة [١٩٩٣] الأدلة. في قائمة ريس نجد تأكيدًا على أهمية أعداد مثل  $D=3$ ، أي العدد المُحدّد للأبعاد المكانية الماكروسكوبية (على المقياس الأكبر) للكون،

(٣) هو إجمالي كثافة طاقة الفراغ في الكون، والمسؤولة عن تَنفُّدِه. (المترجم)

وكذلك « $\epsilon = 0.007$ »، وهو العدد الذي يحدّد مدى قوة ترابط الأنوية الذرية. كذلك يدرج كولينس في قائمته ضالّة الثابت الكوني وكذلك الفرق بين كتلة البروتون والنيوترون. النقطة التي نريد التأكيد عليها، والتي لن نستفيض فيها أكثر من ذلك، هي التالية: بالرغم من فحصنا الدقيق لأربعة أمثلة فقط، فإن الادعاء بأن كوننا هو كون مضبوط بدقة لكي يسمح بوجود للحياة ادعاء مدعوم من خلال كم كبير - على نحو لافت للنظر - من الأدلة. لو اختلف أي من هذه القيم بقدر طفيف للغاية، لم يكن الكون بقادر على إنتاج الحياة.

يُقدّر روجر بنروز - كما أسلفنا الإشارة - أن احتمالية حيازة كوننا للمقدار المناسب من الطاقة المتاحة (القابلة للاستخدام) في وقت الانفجار العظيم، التي تُنتج كونًا داعمًا للحياة، مقدارها جزء من  $10^{10}$  مرفوعة للأس  $10^{13}$ . ضالّة مثل هذا العدد عصيّة - تقريبًا - على الإدراك. يمكنني أن أفهم جزءًا واحدًا من اثنين (أي نصف)، جزءًا من  $52$  جزءًا (وهو احتمال الحصول على (الأس) البستوني من رزمة من أوراق اللعب)، أيضًا أستطيع فهم جزء من  $600000$  (وهو احتمال أن تصيبك ضربة برقي خلال حياتك)، أو حتى فهم جزء من  $3$  ملايين (وهو احتمال فوزك بجائزة اليانصيب، وهو احتمال أقل بكثير من قيمة احتمال أن تصيبك ضربة برقي خلال حياتك!). لكن جزءًا من  $10^{10}$  مرفوعة للأس  $10^{13}$  هو عدد يصيب العقل بالحيرة. الترميز الرياضي  $10^2$  يشير إلى واحد بعده ثلاثة أصفار، أي «ألف»، والترميز  $10^6$  يحيل إلى واحد متبوعًا بستة أصفار، أي «مليون». نفهم هذه الأعداد. لكننا لا نملك حتى اسمًا للعدد  $10^{13}$  (أي واحد متبوعًا بـ  $123$  صفرًا)، فما بالك بامتلاكنا اسمًا لـ  $10^{10}$  مرفوعة للأس  $10^{13}$  (أي واحد متبوعًا بـ  $10^{13}$  صفرًا). في الحقيقة، كاتبنا لصيغة رقمية (بالنظام العشري) لهذا العدد أمرٌ مستحيلٌ تمامًا. «حتى إذا استطعنا كتابة صفر على كل بروتون ونيوترون في كل الكون فزادى -ويمكننا أيضًا أخذ كل الجسيمات الأخرى على سبيل الاحتياط- سنكون بعيدين جدًا من كتابة العدد الذي نحتاج لكتابته» (Penrose, 1989: 233) لكي تترك الاستحالة العمليّة لكتابة هذا العدد، اعلم أنه يوجد  $10^{80}$  إلكترون في كامل الكون المنظور.

تَحْيَلُ أن لديك جهازَ تليفزيون قديمًا، شديد الحساسية، يعرض الصورة باللونين الأبيض والأسود، ويتحكّم مفتاح تحكّم يدوي في ضبط تَرَدُّداته، تخيل أيضًا وجود قناة واحدة في العالم فقط، وأنت على بعد آلاف الأميال عن مركز بُتّ هذه القناة. أمامك أيضًا صغرتان أخريان: جهاز التقاط إشارة رديء، ودرجتا أقرص دوارة [الضبط موجة الالتقاط]، ويجب ضبط مؤشر كلّ قرص من الأربعة وعشرين قرصًا بدقة بالغة، لو انحرف قرص واحد -ولو قيد أنملة- عن الضبط المطلوب، لن تستقبل تَرَدُّد القناة. إن احتمالية كون مؤشرات الأربعة والعشرين قرصًا مضبوطة على الوضع الصحيح لتلتقط المحطة التليفزيونية الوحيدة ضئيلة للغاية. تعطيك صعوبة استقبال هذه الإشارة التليفزيونية البعيدة فكرة -بمعنى ما- عمّا نعنيه بالضبط الدقيق. كوننا شبيه بدرجة كبيرة جدًا بهذا الوضع، إلا أن احتمالية الضبط الدقيق لكلّ ثابتٍ وشرطٍ أوّلٍ من الثوابت والشروط الأوّلية للكون لإيجاد الحياة هي في الحقيقة أقلّ بكثير.

ربما يكون وجودنا نتيجة ضبط مقصود بدقة.

بينما تكون احتمالية الفوز بجائزة يانصيب بقيمة مائتي مليون دولار هي (١) في المليار، لن يكون تصرفًا عقلائيًا أن تراهن حتى بدولار واحد على فوزك، ولكن (١) في المليار هي ربحٌ مضمونٌ تمامًا مُقَارَنَةً بفرصة أو احتمال (١) من (١٠) مرفوعة للأس ١٠<sup>١٣</sup> المساوية لفرصة أن يَكونَ كوننا داعمًا للحياة، لن أراهن بكلّ شيء أملكه على مثل هذا الاحتمال.

### [١٩٤] التفسير والتوقُّع

لقد أدّى ضبط كوننا الدقيق للحياة، أو ما يسميه ريس «الوصفة الكونية» التي تبدو مُتمَيِّزة، إلى وجود عدّة استجابات مُحتمَلة. التفسير الأساسية لكوننا المضبوط بدقة هي:

أنى الكون من لا-شيء.

يوجد كون من مصادفة.



يوجد كون من ضرورة.

يوجد كون مُتَعَدِّد multiverse (أي الكثير والكثير من الأكوان، ولا وجود للإله).

خلق الإله كونًا واحدًا.

خلق الإله كونًا متعددًا.

دعونا نعلّق مبدأ التّوَقُّع على السؤال الأساسي الراهن: أيّ من الافتراضات المتنافسة سيقدّمنا التّوَقُّع وجود كوننا المُقْضِي إلى وجود الحياة؟

من لا-شيء

يقدم لورنس كراوس Lawrence Krauss (١٩٥٤-...) في كتابه «كون من لا-شيء: لماذا يوجد شيء ما بدلًا من لا-شيء؟» A Universe from Nothing: Why There Is Something Rather than Nothing إجابةً جديدةً مثيرةً على السؤال القديم الوارد في عنوان كتابه الفرعي؛ يأتي الكون من لا-شيء (Krauss, 2012). في حال تقويتك لنقطة التي قد لا تلاحظها من الوهلة الأولى: لم يخلق الإله الكون. كما يقول آلان غوث Alan Guth (١٩٤٧-...)، أستاذ الفيزياء بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MIT: «قد يكون الكون أقصى شيء مجاني»<sup>(٤)</sup>. كراوس متميز. فهو فيزيائي نظري اختصاصي في أصول وطبيعة الكون (الكوزمولوجيا) وأستاذ تأسيس ومدير مشروع الأصول بجامعة ولاية أريزونا (الكوزمولوجيا) the Origins Project at Arizona State University كتب كذلك كتاب «فيزياء ستار تريك» The Physics of Star Trek. كيف يتوصل أستاذ تأسيس ومدير

---

(٤) صدرت ترجمة عربية لهذا الكتاب. انظر: لورنس كراوس، كون من لا-شيء، ترجمة: غادة الحلواني (القاهرة-بيروت-تونس: منشورات الرمل، توزيع دار التنوير، ٢٠١٥م). (المترجم)

(٥) يستخدم آلان غوث تعبير «free lunch»، وهو تعبير لا يُترجم بمعنى الحرفي، وإنما بالمقصود منه: شيء ما نحصل عليه مجانًا، لكن من المعتقد أن تلعب للحصول عليه أو تعمل من أجله. ويشير تعبير «There's no free lunch» إلى ما يلي: لا يجب عليك التّوَقُّع الحصول على شيء نافع دون أن تلعب مآلاً للحصول عليه أو دون بذل مجهود من جانبك. (المترجم)

مشروع الأصول ومؤلف كتاب «فيزياء ستار تريك» إلى الاعتقاد بأن كوننا بأكمله أتى من لا-شيء؟

رأى اليونانيون القدامى أنه بإمكانك الحصول على لا-شيء فقط من لا-شيء. شيء ما من لا-شيء؟ مستحيل! لقد كانت لهم عبارة يستخدمونها كذلك، وهي عبارة تكررت على مدى شاسع في الحجج الكلاسيكية لإثبات وجود الإله: لا شيء يأتي من اللا-شيء *ex nihilo, nihil fit*. لو لم يكن هناك شيء في زمان ما، لم يكن لأي شيء الوجود الآن.

ماذا عن اليونانيون باللا-شيء؟ أفترض أنهم عنوا شيئاً مثل، حسناً، لا-شيء (من الصعب التفكير في مصطلح أفضل). لكن دعوني أجرب تعبيرات أخرى: غياب كل شيء، ما يوجد في الفراغ *vacuum*، الفضاء الفارغ، ما يتبقى عندما تأخذ كل شيء، لا-شيء أو أشياء (ليس بشيء واحد حتى). لا-شيء.

يرفض كراوس [فكرة] (لا شيء يأتي من اللا-شيء) لرويته أن الفيزياء الحديثة تستلزم ذلك الرفض. في الواقع، يرى أن الحصول على شيء من لا-شيء ليس غير مستحيل فقط، بل ليس صعباً كذلك (Krauss, 2012: xiii)، وربما يكون ضرورياً. في حوار أجري معه، قال: «ليس من الممكن فقط لشيء النشوء من لا-شيء، لكن في غالب الوقت تتطلب قوانين الفيزياء كذلك حدوث ذلك الأمر»<sup>(٦)</sup>. يعتبر كراوس الكون بمثابة خدعة أوراق اللعب القصوى (خدعة يد نفسجية *inflationary prestidigitation*): كونٌ خرج من كُـم اللا-شيء. لكن عكس أغلب خدع أوراق اللعب، بحسب زعم كراوس، ليس ذلك الأمر بخدعة: [وجود] شيء ما من لا-شيء أمر حقيقي.

[١٩٥] هل يمكننا بالفعل الحصول على شيء ما من لا-شيء؟ مهتي فيلسوف، وأيضاً بوجود قضايا قليلة للغاية يتفق عليها الفلاسفة. يتفق الفلاسفة بالعموم على قانون عدم التناقض: لا يمكن لقضية أن تكون صادقة وكاذبة في

(6) "Everything and Nothing: An Interview with Laurence Krauss,"

<https://bit.ly/3n1FlvA>.

الوقت نفسه وفي إطار العلاقة نفسها. لكن لا يمكنني التفكير في قضية أخرى غير التي ذكرتها توأ. باستثناء هذه: لا شيء يأتي من اللا-شيء. من لا-شيء يأتي لا شيء. يتفقون على التالي: لو بدأت بلا-شيء، حتى لو انتظرت لفترة زمنية طويلة للغاية، ستحصل على لا شيء. خذ صندوقاً كبيراً من اللا-شيء، ألقه في خلط، وعبر الخلط تحصل على لا شيء. افتح صفحة معدنية كبيرة من اللا-شيء، أضف المياه، وستحصل على زجاجة مياه معدنية (لكنك لن تحصل على مياه زائد شيء ما آخر، ستحصل فقط على الماء ولا شيء آخر سواها). ابدأ بلا-شيء، أضف الجاذبية، وستحصل على لا شيء. إن [فكرة] لا شيء يأتي من اللا-شيء هي أفضل ما لدى الفلاسفة.

على الرغم من ذلك، يرى كراوس أن تصوّر قدماء اليونان عن اللا-شيء يحتاج إلى استبدال، نتيجةً للاكتشافات الحادثة في الفيزياء المعاصرة. ما أسميته «فضاءً فارغاً» ليس فارغاً بالفعل: يمتلئ الفضاء الفارغ بمادة<sup>(٧)</sup> وطاقة، وطبقاً لنظرية الكوانتم، يُنتج الجزيئات التي تنشئ المادة. يقول: «تستلزم قوانين ميكانيكا الكم، في نطاق المقاييس الضئيلة للغاية، لفترات زمنية قصيرة للغاية، إمكانية كون الفضاء الفارغ بمثابة شراب [جمعة] يغلي فائزاً لجزيئات ومجالات افتراضية مُتمَوِّجة الشعة» (Krauss, 2012: 97). وفق كراوس، لم يُعدّ «اللا-شيء» ما اعتاد أن يكون. «اللا-شيء» شراب [جمعة] يغلي لجزيئات ومجالات افتراضية. انبثق العالم -ونحن معه- من «تموّجات كثافة» من «تموّجات الكوانتم» في هذا «العدم من الكوانتم» (Krauss, 2012: 98).

يُبين كراوس مخالفته ويلتزم بذلك التعريف القديم النافع «للعدم». يقول كراوس: «لكن هنا -في رأيي- يَحْتَمِلُ الإفلاس الفكري الذي يمتنع به قطاع كبير من اللاهوت وتمدّن به نسبة من الفلسفة الحديثة. من المؤكد أن 'العدم' يتحلّى بالقلدر نفسه من المادية الذي يتحلّى به 'شيء ما'. يجب علينا -من ثم- فهم الطبيعة الفيزيائية لكلتا هاتين الكميتين على نحوٍ دقيق. بدون العلم، فإن أيّ تعريفٍ محض

(٧) في الثمن الإنجليزي «mass»، لكن لازم المعنى هنا الحديث عن «المادة». (المترجم)

كلمات» (Krauss, 2012: xiv). أغلب التعريفات -بغض النظر عن النتيجة- محض كلمات. بالطبع نحيا في بلد حُرّ، ويمكن للناس تعريف أية كلمة بأية طريقة يرغبون فيها. فعلى سبيل المثال، ربما كتبت كتاباً عنوانه «العثور على الأعرّب المتزوج» Finding the Married Bachelor، وفي منتصف الكتاب أعلمك أنني تخلّيت عن التعريف اليوناني القديم للأعرّب بوصفه «ذكرًا غير مُتزوِّج»، مفضلاً اختيار المعنى بوصفه «ذكرًا مُتزوِّجًا». أو ربما أكون قد «وجدت» وحيد قرن أقصد منه «دراجة ذات عجلتين»، ولا أقصد المعنى القديم الذي يشير إلى «حيوان شبيه بالحصان له قرن». يُحوّل تعريف كراوس «العدم» إلى شيء ما. مرة أخرى، هو حُرّ في تعريف الكلمات كما يرغب، لكن من المؤكّد أنه يفتش. في الفقرة التالية بعد وصف كراوس للفضاء بأنه «فارغ» (الذي يُعرّفه -تذكّروا معي- باعتباره شراب [جعة] يغلي فاتراً لجزيئات ومجالات افتراضية مُتَمَوِّجة الشّعة)، يسميه «فضاء فارغاً بطريقة أخرى». في الفقرة التالية يقول إن الكون متوجّه هذه التّموجّات الكميّة «فيما هي لا-شيء بالأساس». وجب على عنوان الكتاب أن يكون: «كون من شيء ما».

لا نحصل على شيء ما من لا-شيء (اللا-شيء كما يفهمه أغلبنا). نحصل على شيء ما (شيء الشيء) من شيء ما: شراب [جعة] يغلي فاتراً [١٩٦]. لذا فهو لا يرفض [فكرة] لا شيء يأتي من اللا-شيء؛ لأنه لا يعتقد حقاً أن شيئاً ما أتى من لا-شيء (بالمعنى القديم، الطريف، للكلمة). لا يرى حقاً أن اللا-شيء nihil لا-شيء. نعرف الآن بسبب إخبار الفيزيائيين لنا بهذا الأمر أن اللا-شيء nihil شيء ما: شراب [جعة] من مادة وطاقة يغلي فاتراً. يمكن للمرء التّعجّب حيثذ على نحو معقول، حين يسأل: من أين يأتي شراب الجعة الذي يغلي فاتراً؟

تمضي حُججه من هذه الجزئيات الافتراضية التي لا يمكن الكشف عنها فعلياً لتشمل نطاق الكون بأكمله: «أمضي قُدماً بعد ذلك لتفسير كيفية إمكان تَنَاطُع تَشكُّل نسخ أخرى من 'اللا-شيء' -فيما وراء محض الفضاء الفارغ- وبما يشمل غياب الفضاء نفسه، وحتى غياب القوانين الفيزيائية، إلى 'شيء ما'. بالفعل، في الاصطلاح اللغوي الحديث، غالباً ما يكون 'اللا-شيء' غير مستقر. لا يمكن لشيء

ما النشوء من لا-شيء فقط، لكن في غالب الوقت تتطلب قوانين الفيزياء كذلك حدوث ذلك الأمر. لكن من ثم، ليس هناك لا-شيء بالفعل، وفق هذه الرؤية. ثمة -في النهاية- قوانين الفيزياء. من أين تأتي هذه القوانين؟ من لا-شيء<sup>(٨)</sup>؟

دعونا نعد لذلك الشيء المجاني الأقصى<sup>(٩)</sup>. كيف يزعم كراوس أننا نحصل على كَوْنٍ من لا-شيء؟ يقول:

هذا مثالٌ على شيء ما سَكَّ الفيزيائي غوث مصطلحًا له باعتباره شيئًا مجانيًا أقصى. يسمح تضمين آثار الجاذبية حين التفكير في الكون للأشياء أن تمتلك -على نحوٍ مدعشٍ- طاقة «سلبية» وطاقة «إيجابية». يسمح هذا الوجود من الجاذبية بوجود احتمالية إكمال الطاقة الإيجابية، مثل المادة matter والإشعاع، بتكوينات configurations من الطاقة السلبية توازن الطاقة الإيجابية. بفعل ذلك، يمكن للجاذبية البدء بكون فارغ، والانتهاه بكون ممتلئ (Krauss, 2012: 92).

هذا الفضاء الفارغ الأصلي مُشَيَّدٌ تشييدًا مميزًا، بفضل الجاذبية أولاً. لكن لا يمكن فصل الجاذبية عن الطاقة. وفق قانون  $E = mc^2$ ، يمكن للطاقة التحوُّل إلى مادة. ومن ثمَّ يمكن للجاذبية تحويل المادة إلى مجرات تُوقِرُ مسكنًا للبشر. لو أن الفضاء الفارغ الأصلي مُشَيَّدٌ بواسطة قانون الجاذبية المرتبط أساسًا [وعلى نحوٍ جوهري] بالطاقة، فلديك شيءٌ ما حقًا. يصبح القول بامتلاكك لا-شيء قولًا خاطئًا.

اختصارًا، عند كراوس، اللا-شيء ليس لا-شيء حقًا. فراغات الكوانتم الخاصة بكراوس أشياء مُشَيَّدَةٌ على نحوٍ مميز. لذا، لا يأتي العالم من لا-شيء. تدفع الأشياء التي يأتي منها العالم -ذلك الحساء الفائز للطاقة والمادة أو قوانين الفيزياء أو الجاذبية/ الطاقة- المرة للتَعْجُب. من أين تأتي هذه الأشياء؟ من المؤكد أنها لا تأتي من لا-شيء (لا شيء يأتي من اللا-شيء).

(٨) يمكنك إيجاد ادعاءات ومغالطات مماثلة في:

Hawking and Mlodinow (2010). See John Horgan's scathing review (Horgan, 2010).

(٩) تُرجم هذا المصطلح بمعناه الحرفي في الترجمة العربية لكتاب لورنس كراوس المذكور سابقًا، وهي ترجمة غير دقيقة. (المترجم)

## مصادفة؟

ربما كنّا محظوظين في حالة كوننا. لو كان لقيم ثوابت كوننا وقوانينه وشروطه الأساسية أن تكون مجموعة مُحدّدة من الأرقام، ولو كانت أياً مجموعة مُحدّدة من الأرقام مُختلّة كغيرها من مجموعات الأرقام المُحدّدة، فربما نقد حطّنا مثلاً. ربما كان كوننا رميةً حظّ لحجر نرد.

تحدث الحوادث الجزافية طيلة الوقت: يفوز الناس باليانصيب، وتصيبهم ضربةٌ برقي (في بعض الأحيان تصيبهم عدّة مرات في حياة واحدة)، ويموت البعض بسبب أمراض غير شائعة. كثيرٌ من هذه الأشياء نادرةٌ على نحوٍ مذهلٍ ولا يمكن التنبُّ بها، لكن [١٩٧] لا يبدو أن أيّاً منها يستدعي تفسيراً خاصاً. لذا، لا تعني حقيقة كون حادثة ما غير مُختلّة الحدوث أنها تتطلب أو تستلزم تفسيراً خاصاً. بالأحرى، الحوادث غير المُتوقّعة التي تبدو مُستلزمةً لتفسيرٍ خاصٍ هي الحوادث التي تكون مدهشةً على نحوٍ خاصٍ.

تحتاج الحوادث المدهشة على نحوٍ خاصٍ وغير المُتوقّعة إلى تفسير، بينما لا تحتاج الحوادث غير المدهشة المُتوقّعة إلى ذلك (حتى لو لم يكن من الممكن التنبُّ بها). في حالة الحوادث الأخيرة، غالباً ما تكون المصادفةُ تفسيراً ملائماً تماماً. لا أعرف بالضبط كيفية تعريف «مدهش على نحوٍ خاصٍ»؛ لذا دعوني أمضٍ قُدماً بمثال. لو أنني سحبت (الأس) البستوني من رزمة من أوراق اللعب، فهذا أمرٌ مدهشٌ إلى حدٍّ ما، وليس على نحوٍ خاصٍ، ومن ثمّ ليس مطلوباً أن نأتي بتفسيرٍ خاصٍ (في هذه الحالة، تفسيرٍ يميل نحو المصادفة). لكن لو لعبت البوكر ومنحت خصمتي نفسها أربع ورقاتٍ من «الأس» بالتتابع، تكون هذه الحادثة مدهشةً على نحوٍ خاصٍ وتطلب تفسيراً خاصاً لا يتبنّى المصادفة.

يقدم جون أ. ليزلي John A. Leslie (١٩٤٠-...) تناظراً قوياً للغاية. افترض أنه قد تَلَّت إدانتك بجريمة وحُكِمَ عليك بالإعدام رمياً بالرصاص بواسطة فرقة من مطلقي الرصاص. تنصُّ قوانين الدولة على أنه في يوم إعدامك، سيطلق عشرة جنود -كلهم رماة محترفون- طلقات متعلّدة في الوقت نفسه تجاهك بينما تقف أمام جدارٍ من الطوب. يحين يوم إعدامك، وتقف مُصطكة أستانك، بينما

الرصاصات تدوي. على نحوٍ مذهل، لا تموت، ولم تُنس بأدنى درجة! يُطلق سراحك بعد هذه المحنة، وتترك للتأمل فيما حدث (Leslie, 1898: 13-14) (١١).

بينما يمكن لطلقة من طلقات رام محترف عدم إصابة هدفها أحياناً، تكون احتمالية عدم إصابة طلقات كلِّ الرماة للهدف ضئيلةً لمدى عظيم. سيكون ردُّ فعلك الفوري للبقاء على قيد الحياة متعلقاً بأن الموقف كان مزيفاً بحق؛ لا بد أن شخصاً ما دَبَّرَ الموقف كي يخطئ كلُّ الرماة الهدف عن عمد. ما لم يَكُنْ الموقفُ مزيفاً، فمن الصعب فهم كيفية عدم إصابة كلِّ الرماة للهدف. إن عدم موتك [بالإعدام] عند عدم إصابة كلِّ الرماة المحترفين للهدف [أمر] مدهشٌ على نحوٍ خاص، ويتطلب تفسيراً لا يتبنّى المصادفة. لا يمكن تفسير حادثة مدهشة على نحوٍ خاصٍّ بالميل للمصادفة ببساطة.

تحتاج فرضية المصادفة the Chance hypothesis إلى رفض الزعم بأن الضبط الدقيق لكوننا مدهشٌ على نحوٍ خاص. لكن الضبط الدقيق مدهشٌ على نحوٍ خاص، بل مدهل كذلك. الكونُ محكومٌ على نحوٍ دقيقٍ بعوامل تسمح بوجود الحياة، لكن كان من الممكن لهذه السمات الانحراف بسهولة [عن مسار ضبطها الدقيق]، وهو الأمر الذي سيؤدي إلى وجود كونٍ عقيم. وعلى الرغم من ذلك، فقد اقتبس الفيزيائي والحاصل على جائزة نوبل فرانك [أنتوني] ويلكزك Frank Wilczek (١٩٥١-..) في قوله: «يبدو أن الكونَ واحدٌ من هذه الأشياء» (Berlinski, 2008: 139). لو أنه واحدٌ من تلك الأشياء، فلن يكون مدهشاً على نحوٍ خاص، ولن يكون مطلوباً الإتيان بتفسيرٍ خاصٍّ لا يتبنّى المصادفة. هل الكون مجرّد واحد من هذه الأشياء كما يزعم ويلكزك؟ ملقى بين حذاء قديم، وخبز جاف، ومظلة مكسورة، وكلاب متزلية، يبدو الكونُ شيئاً في غير موضعه على نحوٍ شاذٍ وغريب. يقاوم كوننا كونه واحداً من تلك الأشياء. لو لم يَكُنْ الكون مجرّد واحد من تلك الأشياء، لو أن الكونَ غيرُ متوقَّعٍ ومدهشٌ على نحوٍ خاصٍّ في الوقت نفسه، فإن المصادفة تُخَفِّقُ بوصفها تفسيراً.

(١٠) لنقد مُزجّه لحجة ليزلي، انظر:

دعونا نفحص مدى صعوبة إنتاج المصادفة لكون مضبوط بدقة. عَمَلِيَّةُ حصولنا على كونا الذي يحوز عشرين سمةً تدلُّ جميعها على الضبط الدقيق بطريق المصادفة سيُشبه الفوز بـ «البوكر الكوني».

[١٩٨] خذ هذا المثالَ بعين الاعتبار. افترض أنك تشاهدني خالطاً لرزمة كاملة من أوراق اللعب عشر مرات. ثم أسحب الأوراق بمعدل ورقة كلِّ مرة من أعلى الرزمة لأسفلها. بينما أريك هذه الأوراق، نراها خارجين وفق ترتيب تامٍّ: مجموعة أوراق «الأس» (aces)، ثم مجموعة الأوراق برمز الملك king، ثم مجموعة أوراق «سيد» (spades)، ثم مجموعة أوراق «السباتي» (clubs)، ثم مجموعة أوراق «الديناري» (diamonds)، ثم مجموعة «الكتبة» (hearts). ما الذي ينبغي عليك اعتقاده؟

بينما يكون احتمالُ خروجهم وفق هذا الترتيب عبر المصادفة أمراً مؤكداً -في النهاية، إنها واحدة من النتائج الممكنة بناءً على عَمَلِيَّة عشوائية- فلن يكون من المعقول أن تعتقد ذلك. احتمالُ خروج هذه الأوراق وفق هذا الترتيب يساوي جزءاً في ١٠<sup>٦٨</sup>. أي:

1

06581751709438785716606368564037669752895054408832778240000000000000

بالطبع ذلك احتمال، أي ترتيب، ولا يسري فقط على الترتيب عالي الدرجة الذي نتج في المثال السابق. لكن على الرغم من أن ترتيباتٍ أخرى مُخْتَلَفَةٌ بالقُدْرِ نفسه، يظل خلطُ أوراق اللعب عَمَلِيَّةً عشوائية، وليست عَمَلِيَّةً تخلق الترتيب. أدت عمليات خلط أوراق اللعب المتعددة بالمرء إلى تَوَقُّع إيجاد مجموعة من الأوراق غير مُرتَّبة، وليس تَوَقُّع إيجاد مجموعة أوراق مُرتَّبة. كما يوضح هويل، إن مجموعةً على درجةٍ عاليةٍ من الترتيب شبيهةٌ بحَدِّ الارتباب به محاولة غش أو خداع». وهذا ما يجب عليك الاعتقاد به لو أن الأوراق أتت في ترتيب تام وكامل: أن كائناً ذا ذكاء ومقدرة أذى خدعة. يجب على الحوادث المُرتَّبة المدعشة على نحوٍ فائقٍ ولافتٍ للنظر أن تؤدي بالمرء إلى الابتعاد عن تفسيرات المصادفة



صوب تفسير شخصي، وهو تفسير يسوقه شخص ذو عقل كافٍ ويتمتع بقوى كافية [لاستيعاب الحوادث].

يُحول كوننا المُرتَّب (المُنظَّم) المدهش على نحو فائق أكبر ولافت للنظر بمدى أكبر دون وجود تفسير بالمصادفة. يمكن للمرء أن يرى على نحو معقول أن وجود الحياة أمرٌ مقصود<sup>(١١)</sup>.

### الضرورة؟

تُحقق فرضية المصادفة لأن الضبط الدقيق لكوننا يبدو غير مُحتمل على نحو استثنائي، ولا يمكن إدراكه. ثمة حالةٌ وحيدةٌ يكون فيها الضبط الدقيق لكوننا غير مُحتمل، لو كان من الممكن للتوابت والقوانين والشروط الأولية الأساسية الاختلاف عما هي عليه بالفعل. لكن ماذا لو لم يكن لهذه القيم سوى أن تكون على ما هي عليه؟ لقد حاجج البعض بأن الافتراض الذاهب إلى أنه كان من الممكن لهذه القيم أن تكون مختلفة كاذبٌ؛ إن كوننا على ما هو عليه من باب الضرورة. لو كان الأمر كذلك، فليس ثمة شيءٌ مدهش بخصوص القيم المُفصّلة إلى وجود الحياة. طبقاً لرؤية الضرورة Necessity view، لم يكن من الممكن لهذه القيم أن تكون على غير ما هي عليه.

هل من المعقول تفسير سمات الكون المضبوطة على نحو دقيق باللجوء إلى الضرورة؟ نقصد بالضرورة أنه لم يكن لها أن تكون على غير ما هي عليه. لذا،  $2 + 2$  تساوي 4 بالضرورة (ولا يمكن لها أن تكون 6، أو الثابت باي  $\pi - pi$  أو ما لا-نهاية)؛ وللمربعات أربعة أوجه وأركان بالضرورة (ولا يمكن لها أن تكون ثلاثية الجانب). إنني أمتلك -مثلي مثل أشياء أخرى كثيرة- خصائص على نحو ممكن<sup>(١٢)</sup> (كان لها أن تختلف عما هي عليه). طولي متر ٧٨ ستيمتراً، وكان من

(١١) يستخدم المؤلف التعبير in the cards الذي يشير إلى شيء يُحتمل حدوثه، لكنه يحدث عبر طريقة تحيل إلى تدبير شخصي ما للأمر، وفيه إلماح عبر الربط بشال أوراق اللعب الذي يطرحه في السياق نفسه. (المترجم)

(١٢) قارن مع: صلاح إسماعيل، نظرية المعرفة: مقدمة معاصرة (القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠١٩م)، ص ٣٤١. (المترجم)

الممكن أن يكون طولي ٢.٤ متر [تقريبًا]؛ وكان وزني أقل مما هو عليه الآن بكثير (وأتضمن أن يكون وزني [١٩٩] أقل في المستقبل). طولي ووزني ليسا ضروريين؛ فقد كان لهما أن يختلفا عما هما عليه بالفعل.

هل كان لكوننا أن يختلف عما هو عليه؟ هل ثوابت كوننا الفيزيائية أشبه بـ ٢ + ٢ = ٤ والمربعات أم أشبه بي ويطولي؟

تزعم فرضية الضرورة أن ثوابت كوننا وقوانينه وشروطه الأؤئية يلزم أن تمتلك القيم التي تمتلكها [بالفعل]. ونتيجة لذلك، فإن الكون الوحيد الذي يمكن له التمتع بالوجود هو كوننا. وفق هذه الرؤية، فمن الخطأ افتراض إمكان اختلاف هذه القيم والشروط بأية درجة ومقدار عما هي عليه بالفعل. كوننا الذي نملكه، بقوانينه وشروطه المُفَصِّية إلى الحياة، هو الكون الوحيد الذي يُحتمل حدوثه. يقول ريتشارد دوكنتر، في سياق تعليقه على قوانين كوننا وشروطه الأؤئية: «يقول الفيزيائيون الحاسمون إن [هذه القيم]»<sup>(١٣)</sup> لم يكن لها أن تختلف [عما هي عليه بالفعل] في المقام الأول» (Dawkins, 2006: 144). وفق هذه الرؤية، فإن القوانين الطبيعية شبيهة بقوانين المنطق. تمامًا كما يستحيل لعمليّة جمع ٢ + ٢ ألا تساوي ٤، كذلك كان من المستحيل وجود قوانين فيزيائية وثوابت وشروط أؤئية أخرى.

هل رؤية الضرورة تفسّر معقول لضبط كوننا الدقيق؟ تتجاوز هذه الرؤية الشرط الأول لمبدأ التوقّع: لو أن الرؤية صحيحة، ستوقّع وجود سمات الضبط الدقيق لكوننا. وعلى الرغم من ذلك، تُخفّق رؤية الضرورة في استيفاء الشرط الثاني: اختبار الاحتمالية المُقدّم the antecedent likelihood test<sup>(١٤)</sup>. لا تشبه قوانين الفيزياء -على قدر معرفتنا بها- قوانين المنطق. تسمح قوانين الفيزياء والشروط الأؤئية للكون بوجود مدى واسع من الاحتمالات. لا نمتلك سببًا مستقلاً لقبول -ونمتلك كل الأسباب لرفض- أن كوننا هو الكون الوحيد الممكن: ثمة طرقٌ عديدةٌ كان للكون النشوء عبرها. لا شيء في

(١٣) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(١٤) قارن مع: دونالد جيليز. فلسفة العلم في القرن العشرين: أربعة موضوعات رئيسية، سبق ذكره، ص ٥٤٢. (المترجم)

الرياضيات والمنطق، وهما أعمّ خلفيتين معرفتين عاتيتين، يدلّ على أن كوننا هو الكونّ الوحيد الممكن. هذا الكونّ -على قدر معرفتنا به- لا يمكن له أن يوجد ببساطة من الضرورة. لم يُتَزَهَن على زعم ضرورة القوانين الفيزيائية، وإنما أُكِّدَت بالكاد. بدون حجة دامغة، يبدو الأمر أكبر إلى حدّ ما من الاعتراف بالإيمان.

يقول بول ديفيز: «يبدو من ثمّ أن الكونّ الفيزيائي لا يلزم أن يكون على ما هو عليه [بالضرورة]؛ كان يمكنه أن يكون على غير ما هو عليه» (Davies, 1992: 169). فوجود الكون وكلّ ما يحوي ليس من باب الضرورة. ربما لم يكن له أن يوجد وربما كان له أن يختلف بشدّة عمّا هو عليه بالفعل. [لكن] الطريقة التي يبدو عليها تجعله مُقْضِيًّا إلى وجود الحياة على نحوٍ مدهشٍ ولانٍ للنظر وعلى نحوٍ ممكن.

### الكون المُتَعَلِّد

دعونا نتصوّر أن كلّ شيءٍ يتعلّق بسيناريو كتيبة الإعدام ثابتٌ [كما أسلفنا الذكر]، باستثناء تفصيل واحد. هذه المرة، بعد إطلاق سراحك عقب الإخفاق في إعدامك، تعلم أنك لم تُكُنْ وحدك في محتك. بدلًا من أن تكون المُدَانُ الوحيد الذي يواجه كتيبة إطلاق الرصاص، تعلم أن عددًا لا-نهائيًا من المُدَانين قد واجه عددًا لا-نهائيًا من كتائب إطلاق الرصاص. لو كانت هذه هي الحالة، ربما لن تكون حقيقة عدم إصابة كلّ كادر الرماة إياك أمرًا مدهشًا لهذه الدرجة [التي تَصَوَّرُهَا]. لو أن هناك عددًا لا-نهائيًا من المُدَانين يقف أمام عددٍ لا-نهائي من فرق إطلاق الرصاص، فربما [٢٠٠] تتوقّع أن بعض فرق إطلاق الرصاص ستخطئ هدفها دون قصد ذلك أيضًا. حين تعلم أنك كنت واحدًا من عدد لا-نهائي من المُدَانين الذي تعرضوا لإطلاق النار عليهم، يمكنك على نحوٍ معقولٍ تخمين أن بقاءك على قيد الحياة لم يكن [أمرًا] مدهشًا.

في وجود عدد لا-نهائي من المحاولات، يصبح غير المُحْتَمَلِ لمدى هائل مُحْتَمَلًا.

عَبَّرَ ت. هـ. هكسلي عن هذه الفكرة عندما زعم (دون وجود الكثير من الأدلة) أنه في وجود قَدَرٍ لا-نهائي من الزمان تتمتع به القروء في تفاعلها مع لوحة مفاتيح، ستكتب هذه القروء عشوائيًا الأعمالَ الكاملة لشكسبير. بالمثل، في وجود عدد لا-نهائي من الأكوان، يمكننا على نحوٍ معقولٍ تَوَقُّع وجود كونٍ يُغضِي إلى وجود شكسبير ما.

يزعم مارتن ريس أن هذا الأمر شيءٌ محل ملابسٍ ومن على الرف<sup>(١٥)</sup>: لو تَمَتَّعَ المحل بمخزون ملابس هائل، لن نندش حين نجد ملبسًا يتناسب مع مقاسنا. بالمثل، لو تَمَّ اختيار كوننا من كونٍ مُتَعَدِّدٍ، لن تكون سماته المُصَمَّمة ظاهريًا أو المضبوطة على نحوٍ دقيقٍ بأمرٍ مدهشٍ (Rees, 2003: 214). بالطبع، كوننا بالفعل مدهشٌ، مدهشٌ لدرجة زعم البعض بوجود عدد لا-نهائي من الأكوان. بينما يتزعج بعضُ الفيزيائيين من واقع كونٍ فردانية كوننا أمرًا غير مُخْتَلٍ لمدى كبير، بدؤوا في تخمين أن كوننا ربما ليس الكونَ الوحيد. تاريخنا بأكمله -كما يزعم ريس- «يمكنه أن يكون حلقة واحدة، وجهاً واحداً، من الكون المُتَعَدِّد اللانهائي» (Rees, 2001: 158).

تحاول نظريات الكون المُتَعَدِّد تفسيرَ مظاهر الضبط الدقيق في كوننا عبر التسليم بوجود كثير من الأكوان، لكلِّ كونٍ منهم حدوده ومعالمه. الفكرة بسيطةٌ: لو أن تَمَّ الكثير والكثير من الأكوان، يمكننا تَوَقُّع أن واحدًا منها، أو عددًا صغيرًا من هذه الأكوان، سيفضي إلى وجود الحياة. لن يكون كوننا مدهشًا على نحوٍ خاصٍ، ولن يكون هناك ضرورة لتفسيرٍ إلهي.

### نموذج الانضغاط - الانفجار The Squeeze - Bang model

كانت نظرية الكون المتذبذب أو نموذج الانضغاط - الانفجار من أولى نظريات الكون المُتَعَدِّد. تأسس هذا النموذج الذي يعود أصله إلى عشرينيات القرن

(١٥) أي محل تُفرض فيه الملابس الجاهزة ليختار منها المشترون. (المترجم)

العشرين على فكرة مفادها أن كوننا جزءً من تعاقبٍ أكبر. كلُّ انفجارٍ عظيمٍ يؤدي إلى وجود كونٍ بمعنى ما، يتبعه في نقطة ما انسحاقٌ هائلٌ أو انضغاطٌ هائلٌ، حيث يتهاوى الكون الحالي، متداخلة أجزاؤه بعضها في بعض نتيجةً للجاذبية. تُسبَّب طاقة التشغيل *whirling energy* الناتجة عن هذا الانسحاق العظيم انفجارًا عظيمًا متعاقبًا ... ومرحى! يُولَد كونٌ جديد. يدور هذا الكوكب المتذبذب للأبد، بحيث ينشأ كلُّ كونٍ جديدٍ كالعتقاء الخرافية المتدلعة من اللهب لتُولَد من رمادها. لو كانت هذه هي الحالة، سيكون كوننا -ربما- واحدًا من أكوان كثيرة على نحو لا-نهائي. في تعاقبٍ كهذا، لن يكون انفجارٌ عظيمٍ يؤدي إلى وجود كونٍ ملائم للحياة أمرًا مدهشًا. في حالة وجود محاولاتٍ لا حصر لها، يصبح غيرُ المُحتمَلِ مُحتمَلًا؛ سيجب على كونٍ صالحٍ للحياة الظهور في نهاية المطاف.

على الرغم من وعد البدايات، تخلى أغلب العلماء عن نموذج الكون المتذبذب. تتعلّق الصعوبة الأوضح التي تواجه هذا النموذج بأن نموذجًا متذبذبًا لزم أن يكون شديد التتميّع من جهة التفاصيل، وهي التفاصيل المتعلقة بأنواع الأكوان التي أنتجها. لماذا؟ لأنه ثمة ثلاثة أنواع من الكون التي كان يمكن لها أن تؤدي إلى انتهاء الكون المتذبذب. لو كان للانفجار العظيم إنتاج أيٍّ من هذه الأكوان بالفعل، لتوقّفت هذه العمليّة نهائيًا.

[٢٠١] سيكون أوّل كونٍ مُوقِفٍ للدورة كونًا ينهار بدون زخمٍ داخليٍّ يكفي لإنتاج انفجارٍ عظيمٍ آخر. سيتكفل إنتاج كوكب كهذا بإنهاء الدورة بانسحاق ونشيج (أي ليس ثَمَّ انفجارٌ).

ربما يكون نوعُ الكونِ الثاني المُوقِفٍ للدورة مشابهًا لكوكبنا إلى حدٍّ كبير، والذي سيتمدّد للأبد، وفق تقديرنا التخميني. لو لم تُكُن الجاذبيّة قويّة بما يكفي للشُعْلَبِ على القوى الانفجارية الأولىّة، سيتمدّد الكونُ للأبد. لو أن الكونَ يتمدّد للأبد، للـانتهاء (وما-يملأها)، لا يمكنه معاودة الانهيار لحدوث محاولات نشوء كونٍ يليه. انفجارٌ عظيمٍ بدون انضغاط.

يتضمن نوعُ الكون الثالث المُوقِفَ للدورة القانونَ الثاني للديناميكا الحرارية، الذي يؤكد على أننا في حالة إنتروبي متزايد؛ بمرور الوقت، تنخفض الطاقة القابلة للاستخدام ويصبح الكون أكثرَ فوضويةً وعديم التنظيم. توضيحاً للحقائق الأساسية، يتفد زخم الكون؛ ليس الكونُ أرنب «إنرجايزر»<sup>(١٦)</sup> - لا يمكن لهذا الأرنب الاستمرار للأبد. بدون الطاقة المتوفرة، ستكون الحياة مستحيلةً. أجرى جوزيف سيلك Joseph Silk (١٩٤٢-...) الحساب التالي: عبر ١٠ محاولات لـ ١٠٠ محاولة، سيستنزف الإنتروبي الطاقةَ المتوفرة في الكون جاعلاً من الحياة أمراً مستحيلًا.

لا نستطيع معرفة أيٍّ من هذه الأكوان الموقَّعة للدورة أكثر احتمالاً من جهة الحدوث. لا نعرف كيفية تأثر الإنتروبي بالانتقال من كونٍ لآخر. لكن مجمل القول واضحٌ: من المُحتمَلِ للغاية بزوغ كونٍ مُوقِفٍ للدورة في نقطة ما قبل أن يتمكن كوننا من زيادة بهاء المشهد الكوني بفترة زمنية طويلة. ومن ثَمَّ من غير المعقول الاعتقاد بأن عَمَلِيَّةَ الانضغاط - الانفجار امتلكت محاولاتٍ كافيةً لإنتاج كونٍ يفضي إلى وجود الحياة.

### أكوان متواقة concurrent Universes

هل ثمة رؤية لإنتاج أكوان جديدة تتجنب مشاكل النموذج المتذبذب؟ بدلاً من وجود سلسلة أكوان تسبق وجود كوننا، ربما كان ثَمَّ عددٌ من الأكوان الموجودة تزامنياً [أو على نحوٍ مُتَوَاقِفٍ] مع كوننا. بينما وُجدت الفكرة في الخيال العلمي لبعض الوقت، إلا أن أصولها العلمية تعود إلى خمسينيات القرن العشرين في أعمال الفيزيائي الأمريكي هيو إيفرت Hugh Everett (١٩٣٠-١٩٨٢م)، (Byrne, 2008). حيث افترض إيفرت أن كلَّ حادثةٍ كوانتم تنفزع إلى وقائع جديدة أو عوالم جديدة. بمصطلحات أقل تقنية: عندما يواجه الواقعُ اختياراً، يُحقَّق كليهما. وفق هذه الرؤية، في نقطة ما بعد حدوث الانفجار العظيم، ينقسم الكون -مرة تلو المرة

(١٦) أرنب «إنرجايزر»: علامة تجارية مشهورة لشركة بطاريات «إنرجايزر»، وتظهر كلمة «إنرجايزر» على البطلة التي يُمسكها الأرنب الذي يرتدي نظارة شمسية. (المترجم)

تلو المرة - إلى عوالم منفصلة. خذ نفسك بعين الاعتبار - ملاحظ ظاهرة الكوانتم: ثم «الكثير منك» بالمثل يفرغ إلى كل واقع جديد متداخلًا معه. ثم عدد لا-نهائي من «الكثير منك»، لكل واحد منهم تاريخ فريد خاص به، وموجود في عدد لا-نهائي من العوالم المتفرعة المتوافتة. لو أنك مللت من نفسك [التي تعيش معها منذ زمان طال]، ثم «أنت» جديد في كل لحظة كوانتية [كمّية]. تبدو هذه الفكرة للفتّرع الكوانتمي [الكمّي] مجنونة، لكنها تأسست في تأويل مفيد لنظرية الكوانتم.

ثمّة صورة أخرى توضح وجود أكوان تَضُمّية تفقس أكوانا جديدة كالفقايع، والتي تفقس بدورها كواكب أكثر جِلّة، إلى ما لا-نهاية (Linde, 1994) دعونا نسمّ هذه الأكوان الصغيرة الناشئة حديثًا (وهائلة العدد) بأكوان [٢٠٢] «الفقايع-الصغيرة». إليك صورة لأكوان من نوع «الفقاعة-الصغيرة»: نصوّر بالونا يُنتَخ فتكوّن معه فقاعة في بقعة ضعيفة من محيط البالون. تتمدّد هذه الفقاعة ثم تنفصل عن البالون الأصلي. بينما تتمدّد تتكوّن فقاعة أخرى في بقعة ضعيفة أخرى تنفصل بعد ذلك وتستمر في التمدّد، وهكذا تباعا. يعطي تكوّن أكوان جديدة فقاعة لا تلتهم الكون القديم كليًا، بينما يتمدّد الأخير نفسه خارج الفقاعة. يستمرّ كل جيل جديد من الأكوان في النمو، لكن داخل كل جيل تستمرّ أكوان من نوع «فقاعة-صغيرة» في التكوّن. يبدو الأمر كما لو أن القانون الثاني للديناميكا الحرارية - المتعلّق بأن كوننا تنضب طاقته [الحرّة] - يحوّل دون حدوث هذه العمليّة من الاستمرار للأبد: حين لا تعود الطاقة متوفرة، سيُجبه كوننا نحو التوقّف. لكن ربما تُعطى قوانين الديناميكا الحرارية دفعة مُجدّداً مع تكوّن كلّ كون. ربما. على الرغم من عدم وجود أدلة تؤكّد هذه النظريّة حتى الآن، فمن التّشريع القول بأن هذه الرؤية التّضخّميّة مستحيلة فيزيائيًا.

ربما تنشئ الثقوب السوداء أكوانا جديدة: إذ تُنمّص المادة في ثقب أسود وتتدفق خارجةً من الجهة المقابلة بوصفها كونًا تكوّن حديثًا. لقد ساق البعض حدودًا افتراضية<sup>(١٧)</sup> لمنهج يتعلّق بإنتاج أكوان أنابيب-الاختبار test-tube

(١٧) انظر: دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين - أربعة موضوعات رئيسية، سبق ذكره، ص ٥٤٤.

universes. بعمل انفجار داخلي imploding لشيء من المادة في معمل، يمكن للمرء خلق ثقب أسود، وفي رحمه كون صغير (طفل).

تتعدّد فرضيات الكون المتعدّد وتتجاوز مجال هذا الفصل لتقيم مزايا ونقائص كلّ منها. وعلى الرغم من ذلك، يمكننا تقييم نظريات الكون المتعدّد باعتبارها تفسيرًا للضبط الدقيق الظاهر لكوننا. وعلى الرغم من الاختلافات بينها، تشارك هذه النظريات كثيرًا من الأمور. في كلّ نموذج منها تختلف قوانين الفيزياء في كلّ كون. بينما تكون الأعلى الساقطة لهذه الأكوان مانعة للحياة (غير مُفضّية إلى وجود الحياة)، وذلك لوجود كثير من التركيبات المختلفة، لا تُمثّل قيود الضبط الدقيق لكوننا أيّة دهشة.

عندما يصل الأمر لتفسير الضبط الدقيق لكوننا، ربما تكون فرضيات الكون المتعدّد أكبر مُنافس لفرضية الإله. وعلى الرغم من شعبيتها الحديثة، فقد تعرّضت هذه الفرضيات لقلّة كبير من البحث والتدقيق منذ ظهورها، حتى مارتن ريس المتحمّس يوضّح أنّ كلّ هذه النظريات غير مؤكّدة، ويجب استهلاكها [أي التقديم لها] بشيء شبيه بالتحذير الصحي (Rees, 2001: 158). فما الأمر الذي يتعلّق بهذه النظريات ويعزّز الشكّ؟

### تقييم نظرية الكون المتعدّد

من المثير للسخرية أنّ أكبر الاعتراضات على فرضيات الكون المتعدّد اعتراضٌ شبيه للغاية باعتراض يفرضه الملحّدون على الاعتقاد بوجود الإله. لقد زعم كثير من الملحدين الأمر التالي: بناءً على القول بوجود الإله خارج حدود المكان والزمان، أصبح من غير الواضح الآن كيفية امتلاكنا لأدلة على وجود الإله. ونتيجةً لذلك، أصبح من غير الواضح كيفية تبرير (أو تسويق) هذه الأدلة في الاعتقاد بوجود الإله. تواجه الأكوان المتعدّدة اعتراضًا مماثلًا. الأكوان التي تُسلّم بها نظريات الكون المتعدّد موجودة في مناطق/مجالات من زمكانية مفصولة عن كوننا ولا يمكن لكوننا الولوج إليها. بما أنّ هذه الأكوان لا يمكن ملاحظتها ولا اختبارها، فمن غير الواضح كيفية إمكان وجود أيّ تأكيد علمي مباشر [٢٠٣] على وجود الأكوان الأخرى.



علاوة على ذلك، ربما لا تكون نظريات الأكوان المتعددة تفسيرًا صالحًا للضبط الدقيق حتى لو ضمتنا وجودها. تكمن المشكلة في عدم إمكان ضمان الأكوان المتعددة بنفسها لوجود كون يفضي إلى وجود الحياة. ما لم يُوجد عدد هائل على نحو غير محدود لأكوان، فلن يكون أمرًا مُحتمَلًا وجود كوكب عامر. أخذنا بعين الاعتبار في مرحلة سابقة كيف يمكن لاحتمال وجود كون عامر الوصول لما يُقارب جزءًا واحدًا من  $10^{10^{123}}$  مرفوعة للأس  $10^{123}$ . لو كانت هذه هي الحالة، يلزم وجود من  $10^{10^{123}}$  أكوان إلى  $10^{123}$  كون لتوقع وجود كوننا. لذا، لو لم يمكن لفرضية من فرضيات الكون المتعدد على الأقل تسويغ ذلك العدد الكبير من الأكوان، فإن هذه الفرضية تخالف مبدأ التوقع.

لكن حتى لو وُجد عدد لا-نهائي من الأكوان، فلن تُوفّر تلك الحقيقة منفردة أي سبب لتوقع وجود أكوان تفضي إلى وجود الحياة (Collins, 2007). على قدر معرفتنا، ربما تولّد الآليات والقوانين الفيزيائية التي تُنتج إنتاجًا آليًا<sup>(١٨)</sup> -فقط- أكوانًا مختلفة غير ملائمة للحياة عليها.

يمكن لعنّالٍ رياضيّ إنارة هذه النقطة. لا تتضمن سلسلة لا-نهائية من الأعداد إنتاج رقم زوجي (يمكن للسلسلة أن تكون مكوّنة من مجموعة أعداد فردية). لا تتضمن اللا-نهائية وحدها وجود أيّ رقم مهما كان. سيكون من الخطأ الظنّ بأنه يمكن لعدد لا-نهائي من الأكوان ضمان وجود كونٍ مُحدّد مهما كان، وبما يتضمن وجود أكوان مُفضّية إلى وجود الحياة مثل كوننا.

خذ بعين الاعتبار القروّة المُحبّة لشكسبير مرةً أخرى. في بدايات الألفية الثالثة، عهد باحثون بجامعة بلايموث Plymouth University (إنجلترا) بالمهمة الشكسبيرية لسة قروود مكاك سولاويزية. في البدء عندما تُركت هذه الرئيسيات وحدها مع أجهزة كمبيوتر حطمو الآلات بحجرٍ. وعلى الرغم من تطوير هذه القروود شغفًا جامعيًا تجاه حرف (S)، أخفقت في إنتاج كلمة واحدة. في الواقع، كان الثّقوُط هو النشاط المُفضّل لهم حين التعامل مع لوحة مفاتيح الكمبيوتر. ليس

---

(١٨) بغيد churn out إنتاج شيءٍ إنتاجًا آليًا، دون كثيرٍ من إعمال التفكير، وبكميات كبيرة. (المترجم)

من الواضح إمكانية إنتاج القروود للأعمال الكاملة لشكبير، حتى في وجود عدد لا-نهائي من القروود يضرب على لوحة المفاتيح لمدة لا-نهائية من الزمان.

النقطة التي أبني إصصالها هنا هي أن كثيراً من المحاولات العشوائية لا تضمن أية نتائج. لذا، أيضاً، لا يضمن امتلاك كثير من الأكوان وجود كونٍ يفضي إلى وجود الحياة. ثمة عمليات فيزيائية -أياً كانت- تُنتج أكواناً متعدّدة، ربما تقترب بحرف (S) [الذي طُوِّرت القروود شغفاً جامحاً تجاهه]، وتنتج على نحوٍ لا-نهائي عدداً لا-نهائياً من الأكوان العقيمة التي تنقصها سماتٌ وخصائصٌ معينة لإنتاج الحياة والحفاظ عليها.

لذا لن تنجح أية نظرية ما عن الكون المُتعدّد، ولن تنجح أيُّ سلسلة لا-نهائية من الأكوان في تحقيق مبتغانا. يجب على التَّظَرُّية الفيزيائية محل السؤال توفير أسبابٍ لنرى أنه بالإمكان تولّد الأكوان المُفضّية إلى وجود الحياة. لو أمكن لـ «تولّد الكون» توليد أكوانٍ لا تفضي إلى وجود الحياة، وتنقصها سماتٌ وخصائصٌ معينة لإنتاج الحياة والحفاظ عليها، فلم نقضي -من ثمّ- على عنصر الدهشة في وجود كوننا المفضي إلى وجود الحياة.

### الإله والأكوان المتعدّدة

هل نُقْتاد -من ثمّ- لفرضية الإله على حساب فرضية الكون المتعدّد؟ ربما تنحاز اعتبارات البساطة إلى فرضية الإله، باعتبار هذه الاعتبارات جزءاً من خلفيتنا المعرفيّة العائمة لتقييم الاحتمالية الأوتّيّة للفرضيات. يزعم مارتين غاردنر -على سبيل [٢٠٤]- أن بساطة فرضية إلهٍ خالٍ أُوحد مُفضّلةٌ على فوضى messiness فرضية الأكوان. يكتب: «إن الاستقراء الحدسيّ المتعلّق بوجود كونٍ واحدٍ وخالفه أبسط بما لا يقاس (لمدى لا-نهائي) ويسهل الاعتقاد به أكثر من وجود مليارات على مليارات من العوالم التي لا حصر لها، والتي تتضاعف بمعدلٍ ثابتٍ في العدد ولم يخلقها أحد» (Gardner, 2001). يجادل ديفيد بيرلنكي (١٩٤٢-...) David Berlinski بأنه بينما يجب على الملحد الميلُ إلى [وجود] حشد من الحوادث والكيانات التي

يُستَبَدَّ حدوثها، «يحتاج اللاهوتي فقط للميل إلى [وجود] إله واحد مَبْدُ على كُلِّ شيء، وعلى كَوْنٍ وحيد - كونا» (Berlinski, 2008: 153).

هل يجب علينا اتباع غاردنر وبيرنكسي ونرفض نظرية الكون المتعدد لصالح قبول فرضية الإله؟ أرى الإجابة «لا». ما يحفز الفيزيائيين أو سيدفعهم لقبول نسخة من نظرية الكون المتعدد هو قدرة النظرية على تفسير حشد بيانات متنوع ومتباين ولا يمكن تفسيره إلا وفق هذه النظرية. سيأتي القبول فقط عندما تجد هذه النظرية نوعاً ما من الدعم المبني على التجارب أو المبني على الملاحظة (تسليماً بوجود صعوبة في التعامل مع العوالم التي لا يمكن ملاحظتها). لو وجب على نظرية الكون المتعدد أن تصبح علماً مقبولاً، فستكون جزءاً من نظرية قابلة للاختبار وقابلة للملاحظة - حتى لو كان جزء الكون المتعدد من النظرية غير ذلك [أي لا يقبل الملاحظة ولا يخضع للاختبار]. لذا، بينما قد يكون الجزء الأخير المذكور مثيراً للنظر والخيال [يقترّب من درجة الافتراض] ويتقصه الدعم بالأدلة الآن، فقد يصبح جزءاً من علم مقبول على مدى أوسع [لاحقاً]. يقول ستيفن بار (1953-...): Stephen Barr: «يبدو لي أنه من الغباء بمكان بالنسبة إلى المتدينين أن يصلحوا ويجولوا مهاجمين أفكاراً مثل الكون المتعدد لأنهم يرون أنها بمعنى ما جارية لحجة دينية؛ فقد تثبتت يوماً ما قابليتها للبرهنة على صدقها، وتأتي عليهم بـ«نتيجة عكسية»»<sup>(19)</sup>.

بدلاً من حشر الإله في فجوة الجهل العلمي الحالية، ليخرج مدفوعاً إذا وَجَدَتْ نظرية الكون المتعدد دعماً قائماً على بَيِّنَةٍ وتأسس على تجارب، يجب على التأليبيين البقاء منفتحين تجاه احتمالية وجود أكوان متعددة ويسألون لو أن ثَمَّ شيئاً في اللاهوت الذي يعتقدون صدقه قد يؤدي بهم إلى تَوْقُّعِ الأكوان المتعددة أو التلاؤم مع وجودها.

(19) Nathan Schneider. "Is Theoretical Physics Becoming the Next Battleground in the Culture Wars?," March 30, 2009.

تُتِمُّ المِطالعة في ٢٣ ديسمبر ٢٠١٠م.

لو رأيت أن وجود كونٍ واحد يتطلب تفسيرًا خاصًا، وإلهيًا كذلك، فمن المؤكد أن حشدًا من الأكوان سيتطلب تفسيرًا خاصًا، وإلهيًا كذلك. لا يقلُّ سؤال «لماذا يوجد شيء ما بدلًا من لا-شيء؟» في صعوبة تفسيره لو أعيدت صياغته على النحو التالي: «لماذا يوجد كلُّ شيء بدلًا من لا-شيء؟». تُضاعِفُ الأكوان المتعدِّدة لغزَ الوجود. يجد الفيزيائي المعاصر المسيحي جيرالد كليفر Gerald Cleaver (١٩٦٣-...) راحةً في قبول فكرة كونٍ مُتَعَدِّدٍ، ويرى أنها تُظهِرُ «فهمًا أعمق بكثيرٍ لقصة الخلق ككل». يكتب كليفر: «من خلال الكون المُتَعَدِّد، نما الإدراك الحسي الإنساني للواقع وتَمَدَّدَ بواسطة أنظمة لا يمكن تَصَوُّرها من حيث القُدْر. مع بزوغ باراديغم الكون المُتَعَدِّد، يصبح المسيحيون -من ثم- قادرين على إدراك الطبيعة الخلَّاقة للإله وفق مقياس وسعة غير معهودين من قبل»<sup>(٢٠)</sup>.

خذ المثال التالي بعين الاعتبار. افترض أنه عقب عودتك من رحلة لمتجر البقالة اصطحبت فيها طفلتك (عمرها أربع سنوات) التي لا تملك قرشًا، تكتشف أنها تحمل معها الحلوى المفضلة لها، فلنقل مثلًا (تكريمًا لمارتن [ريس]) حلوى ريسز [وهي حلوى أمريكية بزيده الفول السوداني]. تندش لرؤيتها حاملة لحلوى ريسز لعلمك أنك لم تدفع ثمنها. تشكُّ في أنها ارتكبت سرقةً صغيرةً. عندما تسأل ابنتك مستفسرًا عن أصل وجود حلوى ريسز Reese's معها، تشرح ابنتك قائلة: «ليس ثمَّ شيءٌ خاصٌّ يتعلَّق بحلوى ريسز؛ لأنني أمتلك ٢٠ قطعة حلوى غيرها». ثم تُظهِرُ ابنتك امتلاكها لعددٍ من أنواع الحلوى عبر [٢٠٥] سحبها لـ ٢٠ قطعة حلوى، غير حلوى ريسز، من جيوبها. لا يقضي التَّعَدُّدُ في امتلاك أنواع الحلوى على دهشتك تجاه امتلاك ابنتك لقطعة الحلوى المفضلة بالنسبة إليها؛ بالفعل، لا يفعل التَّنَوُّعُ في امتلاك الحلوى إلَّا زيادة قلقك حيال كون ابنتك لصةً (وليست مجرد لصةً تافهة).

لذا، أيضًا، لا تقضي مضاعفة الأكوان على الدهشة حين نجد أنفسنا في كوكبٍ صالحٍ وملائمٍ للحياة، ولا يقلل الحاجة إلى وجود تفسيرٍ خاصٍ، وربما إلهي كذلك.

(20) "What I Wish My Pastor Knew about Multiverses."

يمكن للتأليه المتمية لسباق اليهودية-المسيحية-الإسلام المتنوع ملاءمة [فرضية] الأكوان المتعددة في سياق لاهوتها الخاص. أكد هذا التقليد اللاهوتي ما سُمّي بـ سلسلة الوجود العظيم (أو سلسلة الكينونة الكبيرة) the great chain of being، وهي التي تنبئ الاعتقاد التالي: ثم خير أكثر في شيء ما كلما كان أشبه بالإله، أسمى واقع. لذا فإن الكائنات ذات الجسّ والشعور لها قيمة أكبر من الكائنات عديمة الجسّ والشعور، والكائنات المُدرّكة لها قيمة أكبر من الكائنات ذات الجسّ والشعور فقط، وهلم جرا. ثم مقياس كامل من الموجودات يمكن تصنيفه -تصاعديًا- طبقاً لموقع الصفات والخصائص الثبّنة من أدنى أنواع الصخور وصولاً للأميبا والنباتات والحيوانات، للبشر وأخيراً للإله. رأى لاهوتيو العصر الوسيط أن الإله، بدافع من خيره المُطلق، قد خلَق كائنات تشغل كل مكان مناسب، من الميكروبات للإنسان.

تتروح نظرية الكون المُتعدّد امتلاك «كل شيء» لمقياس أعظم، وعلى مدى واسع، مما كان بإمكان أهل العصر الوسيط تصوّره. ربما خلق الإله كل شيء بدافع من خيره المُطلق بالفعل - كل نوع ممكن لشيء في كل نوع ممكن للكون. ربما لا يحب الإله العالم فقط، بل يمكن للإله أن يحب كل عالم. قد تكون [فرضية] الكون المتعدّد بمثابة التعبير الأقصى عن الخير والإبداع الإلهيين.

### التأليه أو الطيعانية

تقودنا الطيعانية في إنكارها لوجود أيّة قوى أو كيانات فوق-طيعية لانعدام التوّقع تماماً، دع عنك التوّقع وجود كوننا المضبوط بدقّة. إن أعداداً لا-نهائية من الفرضيات تساوى في مقدار الاحتمال في وجود الطيعانية. إن كوناً من كرة مصنوعة من الصلب أو كوناً من كرسيّ صلب أو كوناً من الهليوم فقط، أو كوناً ذا فردانية مستقرة لم تنفجر ... إلى ما لا-نهائية، تساوى كلها في مقدار الاحتمال في وجود فرضية الطيعانية. لا تمتلك الطيعانية تفضيلاتٍ تتعلق بالكون بسبب عدم امتلاكها لتفضيلاتٍ من الأساس. لذا لا تؤدي بنا الطيعانية لتوّقع وجود كونٍ مضبوط بدقّة مثل كوننا. على قدر معرفتنا، يبدو كوكبنا مُفضّلاً يبدو كما لو أن

كونًا يحافظ على الحياة [عامرًا] وُجِدَ من ضمن الاحتمالات<sup>(٢١)</sup>. باستخدام مبدأ التَّوَقُّع، لو أخذنا بيانات الضبط الدقيق بوصفها أدلة، فإن التَّأليهِ مُفَضَّلٌ إلى حَدٍّ بعيد على الطَّبيعانية. في وجود اعتقاد بالمعقولة الأولى للتَّأليهِ، تؤكد أدلة الضبط الدقيق التَّأليهِ على حساب مُنافسه الأصلي، أقصد الطَّيعانية<sup>(٢٢)</sup>.

يقودنا التَّأليهِ إلى تَوَقُّع وجود كونٍ مثل كوننا وعليه ناس مثلنا. لو أن تَمَّ إلها يشاء وجود مخلوقات مثلنا (مخلوقات حرة، عقلانية، كائنات أخلاقية قادرة على عبادة الإلهي)، فإنه يمكننا تَوَقُّع وجود كونٍ مثل كوننا. واقعياً، يبدو كوننا كما لو كان مُتَوَقَّعاً، بل مُصنَّعاً، ونحن مأخوذين بعين الاعتبار. يكتب فرانك تيبيل Frank Tipler (١٩٤٧-...)، وهو واحد من أوائل وأفضل الفيزيائيين القائلين بالضبط الدقيق: «عندما بدأت مستقبلي العملي بوصفي اختصاصياً في الكوزمولوجيا منذ حوالي عشرين عامًا، كنت ملحدًا مُقْتَنِعًا. لم يخطر على بالي في أقصى تَصَوُّراته [٢٠٦] أنني يومًا ما سأكتب كتابًا يقصد ظاهره إلى توضيح صدق الادعاءات المركزية في اللاهوت اليهودي-المسيحي بالفعل ... كنت مدفوعًا إلى مثل هذه الاستنتاجات بواسطة المنطق العنيد المرتبط باختصاصي الدقيق الخاص في الفيزياء» (Tipler, 1994: Preface)<sup>(٢٣)</sup>. وفق مبدأ التَّوَقُّع، فإن التَّأليهِ مُفَضَّلٌ إلى حَدٍّ بعيد على الطَّيعانية في وجود بيانات الضبط الدقيق باعتبارها أدلة. لو حكمت بمعقولة التَّأليهِ على نحوٍ أوَّلِيٍّ، فإنه يمكن لأدلة الضبط الدقيق تأكيد اعتقادك على حساب مُنافسه الأصلي، أقصد الطَّيعانية.

إن حُجَّة الضبط الدقيق أبعد ما تكون عن قضية محسومة يُشِيرُ: لا يمكنها البرهنة على وجود الإله أو إثبات وجوده بصورة قاطعة. قد يظن الملحد أو اللا-أدري أن الاحتمالية الأولى للتَّأليهِ منخفضة إلى حَدٍّ كبير، منخفضة لدرجة أنه على الرغم من تشكيل الضبط الدقيق لدليل قويٍّ، فإنه لا يجعل من التَّأليهِ موقفًا

---

(٢١) يشبه المؤلف كوننا بورقة من أوراق اللعب الموجودة في الرزمة. ومن تَمَّ فاحتمال سحب الورقة المساوية لاحتمال وجود كوننا ممكن. (المترجم)

(٢٢) لا يجب على هذا القول أعلاه الإيحاء بمعاملة التَّأليهِ باعتبارها نظرية علمية تسرق تَوَقُّعات من كوننا أو الكون المتعدد. ليست التَّأليهِ نظرية علمية. لكنها تقودنا إلى تَوَقُّع وجود كونٍ عامر.

(٢٣) أي المذكور في مقدمة كتابه. (المترجم)

دامغًا شاملاً. لكن لا يجب على هذا الأمر إزعاج التالبيين. بينما يمكن لحكم غير التالبيين بخصوص الاحتمالية الأولية لوجود الإله حسم المسألة لصالحه [أي لصالح حكم غير التالبيين]، إلا أنه لا يحسم المسألة لأصحاب الأحكام المختلفة المتعلقة بالاحتمالية الأولية لوجود الإله. إن تقيمتنا لاحتمالية وجود الإله، قبل أخذ هذه الحجج بعين الاعتبار، سيُشكّل على نحوٍ عظيم القدرِ الموقفَ الاعتقادي الذي سنستقر عنده في نهاية المطاف. عندئذٍ يميلون للاعتقاد بوجود الإله، يمكن للحجج التي أخذناها بعين الاعتبار دفعهم على نحوٍ عقلائيٍّ من اللا-أدوية إلى التالبية أو قد تقوّي وتدعم اعتقادهم التالبي الذي تبثّه بالفعل.

## [٢٠٧] الفصل الثالث عشر

### اليهودية والتَّطَوُّر

#### هبة الإله لليهود

يمتلك يهود أشكناز Ashkenazi Jews، الذين يُشكّلون ٨٠٪ من اليهود في العالم الآن - في المتوسط - أعلى مُعاملات ذكاء IQs تتمتع بها أيّة جماعة عرقية في العالم. بينما يُمتدّح الآسيويون باعتبارهم أذكى الناس في العالم، فإن يهود أشكناز متوسطًا كليًا average group قيمته ١١٥ في أيّ اختبار معامِل ذكاء. بمقدار ثماني نقاط أعلى من الآسيويين، وأعلى على نحوٍ هائل من المتوسط العالمي بقيمة ٧٩.١. إن مهارات الأشكناز في الاستدلال اللفظي والاستيعاب والذاكرة الفعّالة<sup>(١)</sup> والرياضيات مذهلةً ببساطة: المتوسط الكلي للأشكناز قيمته ١٢٥ وفق اختبار معامِل ذكاء للاستدلال اللفظي. منذ عام ١٩٥٠م، أُهديت ٢٩٪ من جوائز نوبل ليهود أشكناز، وهم الذين يُتّكلون مجرد ٠.٢٥٪ من إجمالي سكان العالم. فهل اختار الإله اليهود لأنهم كانوا أذكى، أم لأنهم - كما تقول الأسطورة - كانوا أفضل رواة للقصص؟

ستكون قائمة أعظم الفيزيائيين في القرن العشرين متقوصةً على نحوٍ مخيب للأمال بدون وجود اليهود فيها؛ فنسبة ٢٦٪ من كلّ جوائز نوبل في الفيزياء ذهبت إلى اليهود. فقد ساعدنا نيلز بور Niels Bohr (١٨٨٥-١٩٦٢م) على فهم طبيعة الإلكترون. ووسّع ريتشارد فاينمان Richard Feynman (١٩١٨-١٩٨٨م) من آفاق فهمنا لنظرية الديناميكا الكهربائية الكمّية quantum electrodynamics. واكتشف موري جيلمان Murray Gell-Mann (١٩٢٩-٢٠١٩م) خاصيّة جديدةً للكواتم: الغرابة strangeness، وجزء دون-فري جديد: الكوارك

(١) تُزجَم working memory بالذاكرة العاملة، وتشير إلى معنيين: يتعلّق أحدهما بعلم النفس، وهو المطلوب هنا، ويُفصّد به: ذاكرة تتفكّن تخزين المعلومات وتركيز الانتباه عليها وتوظيفها لفترة قصيرة نسبيًا من الزمان (مثل ثوانٍ قليلة). (المترجم)



the quark. وكان جون فون نيومان (John von Neumann ١٩٠٣-١٩٥٧م) رائداً في اكتشافات تتعلق بنظرية الألعاب [وُسمي كذلك بنظرية المباراة] والحوسبة الحديثة، بجانب تطويره لمجال ميكانيكا الكوانتم. وطُوِّر فولفغانغ باولي (Wolfgang Pauli ١٩٠٠-١٩٥٨م) مبدأ استبعاد باولي Pauli exclusion principle، وافترض وجود النيوترينوات neutrinos. واتخذ ستيفن واينبيرج الخطوات الأولى صوب توحيد القوى الأساسية في الكون. وعمل روبرت أوبنهايمر Robert Oppenheimer (١٩٠٤-١٩٦٧م) مع إدوارد تيلر (١٩٠٨-٢٠٠٣م) في مشروع مانهاتن لتطوير أول قنبلة نووية. وهناك ألبرت أينشتاين الذي يعمل على الجميع، صاحب المعادلة  $E = mc^2$  ذات الصيت، والذي ربما يُعدُّ أعظم عالم عبر كلِّ العصور. فلا عجب -إذن- في سؤال أستاذ فيزيائي جامعي لي عندما كنت أدرّس في جامعة مسيحية عن امتلاكنا لقسم فيزياء بدون يهودا

تبدو هذه البداية مبشرة لفصلي في كتاب عن العلم والدين. يبدو أنه ثمة تشابهات مدعشة بين فيزياء القرن العشرين التي قادها اليهود والثورة العلمية التي قادها المسيحيون. ربما نَخير نهضة في العلم والدين، ويقودنا أبناء موسى لأرض الميعاد the Promised Land.

لكننا لن نَخير ذلك. بوجو عام، هؤلاء اليهود يهود عِزِّيًّا لكنهم ليسوا يهودًا متدينين. إنهم علماء علمانيون تصادف كونهم يهودًا. لن [٢٠٨] يعتبروا أنفسهم علماء يهودًا، أكثر من اعتبارهم لأنفسهم علماء ألمانيين أو أمريكيين أو دانماركيين. لا دينهم ولا جنسيتهم متضمنة في عملهم العلمي أو في تصوُّرهم عن أنفسهم باعتبارهم علماء. إنهم علماء فقط. إنهم علمانيون، ذوو نزعة إلحادية، وفي بعض الأحيان معادون للدين على نحوٍ صارخ. قال واينبيرج -وهو ملحد مجاهر- لمحاور صحيفة نيويورك تايمز في عام ١٩٩٩م: «في وجود الدين أو بدونه، سيكون لديك أشخاصٌ خيرون يفعلون أعمالاً خيِّرة وأشخاصٌ أشرار يفعلون أعمالاً شريرة. لكن كي يفعل الأشخاص الطيبون أعمالاً شريرة، فيتطلب حدوث ذلك الأمر وجود الدين». لكنه يقول إن عمله على أصل الكون، ونظرية الانفجار العظيم، قد يوفِّر «شيئًا من الراحة عند المؤمنين بوجود خَلْقٍ فوق-طبيعي». لكنه

لا يزال يزعم وجود صراع بين العلم والدين، أو أنهما واقعان في توترٍ حادٍّ على الأقل (Weinberg, 2008). من جانبه، يختارُ العلمُ. يرفضُ فاينمان الاعتقادَ بوجود الإله كذلك: «تبدو النظرية القائلة بأن كلَّ شيءٍ مُنْعَدٌ وَمُنْظَمٌ أمام الإله ليراقب كفاخ الإنسان في سبيل الخير والشرِّ، تبدو قاصرةً». وبينما قال أينشتاين إن الإله لا يلعب النرد، واستدعى الإله على نحوٍ متكررٍ دلالةً على ارتباطه بعمله [العلمي]، إلّا أن حديثه كان مجازيًا. كان وزن اعتقاده بوجود الإله أكثرَ بقليلٍ من إحساس ديني كوني. لكن بينما كان أينشتاين ناقدًا لفكرة إله شخصي يتدخل في الشؤون الإنسانية، كان أينشتاين متدينًا حقيقيًا، وامتلك إحساسًا بالهية أمام نظام الكون، وامتلك حشًا ثابتًا بالغموض (Isaacson, 2007).

يرى أغلب هؤلاء العلماء أن العلم في صراع مع الاعتقاد بوجود إله شخصي يفعل المعجزات في العالم. يعتقدون بوجود عالمٍ تحكمه قوانينٌ الفيزياء، عالمٌ لا يدع مجالاً للتدخل الإلهي. قد تجد عالماً ريوياً من حينٍ لآخر [ويندرة]، وهو شخص يعتقد أن الإله خلقَ قوانينَ للطبيعة لا يمكن المساس بها لكنه لا يتدخل شخصياً في العالم (لا يستجيب هذا الإله للصلوات، ولا يمارس أية عناية، ولا يتسبب في أيّ خلاص، ولا يفعل المعجزات)، لكنك ستجد -فقط- في الغالب ملحدٍين أو لا-أدريين.

ثمَّ شيءٌ من الإيحاء بوجود اتصالٍ غير مباشر بين الدين والعلم في أعمال بور<sup>(٢)</sup>. كان بور متأثراً في البدايات بكتابات سورين كيركجارد Søren Kierkegaard (١٨١٣-١٨٥٥م)، وهو فيلسوفٌ مسيحيٌّ مشهورٌ من القرن التاسع عشر. اقترح كيركجارد مرورَ الحياة الإنسانية المزدهرة بعدة مراحل: من حياة المتعة، لحياة [أداء] الواجب، لحياة الإيمان؛ لكن التحوُّلَ خلال هذه المراحل ليس تحوُّلاً آلياً ولا حتمياً. كي يتحوَّلَ المرءُ خلال هذه المراحل يجب عليه أداء قفزة إيمانية حرة free leap of faith من مرحلة للتالية عليها. في الفيزياء، افترض بور أن الإلكترونات قادرةٌ على البقاء في مداراتها، ولا تنهار في الأنوية الأثقل وزناً للذرة ما؛ لأنها

(٢) كان بور يهودياً من الناحية العرقية، لكنه حَقَّقَ باعتباره مسيحياً. ومثل كيركجارد، كان لوثرياً دانماركياً. وعلى العكس من كيركجارد، تَبَيَّنَ بور لاحقاً من إيمان الطفولة.

تحتوي على حزم طاقة كمّية. تحتوي هذه الكموم من الطاقة quanta على طاقة تأتي في وحدات منفصلة؛ لذا يمكن للإلكترونات -على سبيل المثال- أن توجد في مستوى ١ أو ٢ أو ٣ (ولا توجد في مستويات ١/٥ أو ١/٥ أو ٢/٧٥)؛ أُضيفت وحدة واحدة من الطاقة و«سقفز» الإلكترون لأعلى بالغاً المستوى التالي؛ أنقص مقدار وحدة طاقة واحدة و«سقفز» الإلكترون لأسفل بمقدار مستوى واحد بالضبط. في وجود زيادة في الطاقة يؤدي الإلكترون قفزةً كيركجاردية وصولاً لمستوى الكوانتم التالي (Loder and Neidhardt, 1996). هذا الاتصال المزعوم افتراضيٌّ لمدى كبير، ولا يُقدّم أيّ اتصالٍ واضحٍ بين الاعتقاد اليهودي وروية الكوانتم عند بور فيما يتعلّق بالإلكترونات. هذا أفضل ما يصل إليه الاتصال المزعوم بين العلم -الدين مع هؤلاء الرفاق [أي العلماء].

[٢٠٩] ومن ثمّ فما هي الرؤية اليهودية للعلاقة بين العلم والدين؟ لنحصل على رؤية واضحة لهذا الأمر، سنضطر إلى تجاهل أغلب هؤلاء العلماء اليهود المشاهير ونأخذ بعين الاعتبار ما كتبه يهودٌ مُتَبَصِّرون عن دينهم وعلاقته بالعلم.

### الطرد والعودة

بينما تعود مسائل العلم والدين لألفيات مضت، غالباً ما بدأ الاهتمام بها خلال الثورة العلمية في أوروبا الغربية. قبل الثورة العلمية، كما رأينا بالفعل، تفضّلت الفلسفة الطبيعية (التي ستحوّل في النهاية لتصبح ما نسميه الآن بـ «العلم») قدرًا هاملاً من اللاهوت والفلسفة. وعلاوة على ذلك، قبل الثورة العلمية، استُخدمت فكرة الإله لتفسير مساحات واسعة من الظواهر الطبيعية. اعتُقد أن الإله خالقُ العالم وحافظه، فسّر وجوده ونظام الكون وحركته. خلق الإله كلّ الحيوانات فرادى، مستغرقاً بضع ساعاتٍ فقط لخلقها. فسّر فيضانُ نوح الجائع بنياً أرضيً فنيّةً للغاية: الجبال، والوديان، والأنهار، والمحيطات. تَشَبَّه اللاهوت -مِلَكة العلوم (العلم اليقيني)- منفرداً قمة البحث والتقصّي الإنسانيين؛ وعُيِّلَ كلُّ شيءٍ آخر -الفلسفة والفلسفة الطبيعية- في خدمة اللاهوت باعتبارهما وصيفيّين أو خادمتين. مع شروع الثورة العلمية في إسقاط اللاهوت وإزاحته من عرشه، سيصبح العلم نسفاً مستقلاً وذات سلطة وسيادة.

لذا، أين كان اليهود أصحاب معايل الذكاء المرتفع عندما بدأ نقاش العلم- الدين في الاحتدام؟ أين أمثال أينشتاين وجيلمان في الثورة العلمية؟ مما يثير الحزن أنهم كانوا موجودين، ولكن لا علاقة لهم بالموضوع. في عام ١٤٩٢م، أبحر كولومبوس Columbus (١٤٥١-١٥٠٦م) في المحيط الأطلسي، لكن تميّز هذا العام أيضاً طرد اليهود من إسبانيا. كان أمامهم خياران: التحوّل إلى المسيحية أو مغادرة البلد. لو قرروا الإخلاء، لزم عليهم ترك أملاكهم وكل ما يحوزون من مقتنيات. لو أنهم بقوا في إسبانيا ولم يتحولوا للمسيحية، قُتلوا. لقد طُردوا بالفعل من إنجلترا (١٢٩٠م) وفرنسا (بدءاً من عام ١٣٠٦م)، ومن أغلب أوروبا. ببساطة شديدة، اقتادت معاداة السامية واسعة الانتشار اليهود خارج أوروبا، المنطقة النشطة للثورة العلمية. لم يُسمح لليهود بالعودة لإنجلترا حتى عام ١٦٥٥م، وكانت هذه العودة على نحو مُتَقَطِّع ووفق شروط تقييدية. مُقتادين من مكانٍ لآخر، مُجْبَرين على بيع كل شيء والمغادرة خلال شهرٍ، غير ممتلكين لمكانٍ آمينٍ سعياً لإراحة رؤوسهم قليلاً، لم يُكن من الممكن لليهود دراسة الفلسفة الطبيعية على نحوٍ فعال. لم يُسهم اليهود في الثورة العلمية لأنهم لم يحفظوا بكرسي على المائدة<sup>(٣)</sup> (أو في المعمل أو في التَرَصُّد الفلكي). من غير المُحْتَمَل بروز مسائل تتعلق بالعلم والدين في مجموعة مُجَبَّرة على الفقر وعيش حياة الارتحال. كان البقاء على قيد الحياة - لا العلم - أولوية لليهود في قائمة ما ينبغي عليهم فعله.

لم يُترك اليهود دون صوتٍ [يُعبّر عن حضورهم] تماماً خلال تلك الفترة الزمانية. تَفَكَّر بعضُ أفضل المفكرين اليهود في الفلسفة الطبيعية الجديدة والمواقف اليهودية منها. كما يمكنك أن تصوّر، تباينت الآراء اليهودية تبايناً واسع المدى، تماماً كما كان حالُ الآراء المسيحية. دعونا نأخذ بعين الاعتبار مُفكِّرين يهوديين متباينين في الفكر كذلك: ديفيد غانس David Gans (١٥٤١-١٦١٣م)، وطوباياس كوهين Tobias Cohen (١٦٥٢-١٧٢٩م). لكن أولاً دهونا نخلق ونُطوّر في البدء فهماً للتقليد اليهودي.

(٣) كأنهم لم يكونوا مدعوين لمائدة خداء الثورة العلمية. (المترجم)

## [٢١٠] التقليد والنصوص والتأويل

على العكس من التقليد المسيحي، لم يكن ثمة مجامع تُنْذَر وتُؤْتَق الإيمان اليهودي في مجموعة قضايا عقائدية مثل عقيدة الرُّسُل أو العقيدة النيقية Nicene Creed<sup>(٤)</sup>. لذا من الصعب تعريف الاعتقاد اليهودي القويم على وجه التحديد. وعلى الرغم من ذلك، فقد وُفِّر أعظم فيلسوف/لاهوتي لليهودية الحاخام موسى بن ميمون (Rabbi Moshe ben Maimon) (١١٣٥م قرطبة-١٢٠٤م القاهرة) (Maimonides)، والمعروف كذلك باسم «رامباهم»

(٤) لفهم هذه العقيدة، لا بد من العودة لأصول الأزمة الأريوسية Arianism، «فالأزمة الأريوسية التي وُلدت في حضن كنيسة الإسكندرية سرعان ما أثارت -في وقت قصير- كنيسة الشرق بأسرها! كان أريوس كاهناً ضليلاً وراعيًا لإحدى كنائس الإسكندرية، وكان يطمح -كالكثيرين قبله- إلى صون امتيازات الله الواحد الوحيد الذي لا ابتداء له. فإذا كان الله أبًا فهذا يعني أنه وُلد (بنا) في زمن معين، ويكون للابن ابتداء في الزمن، ولا يكون له جوهر الأب نفسه تمامًا، فهو خاضع له ... لم يقبل ألكسندرس -أسقف الإسكندرية- هذا الفكر اللاهوتي. فالابن -كلمة (لوغس) الله- موجود منذ الأزل مساويًا للأب. ولو لم يكن الكلمة هو الله تمامًا، فالإنسان لا يمكن أن يؤله تمامًا. وما هو إلا اجتماع للخصوم لم يصل إلى ختامه حتى فصل أريوس وعشرة من أنصاره من شركة الكنيسة سنة ٣١٨م. وكما هو متوقع، لم يقبل أريوس هذه الإدانة، فطُلف بالأساقفة، وهم عديدون في الشرق، إذ اعتبر كثيرون أن مواقفهم تقليدية. اندلعت المشاغبات في الإسكندرية وتبادل أهلها المجادلات اللاهوتية في المصارح والميادين. وقام أريوس بكتابة المؤلفات، بل الأناشيد والترانيم أيضًا لنشر آرائه. أراد قسطنطين، بعد انتصاره على ليقينيوس (Licinius) والافتراء بحكم الإمبراطورية، أن يسود الهدوء ربوع الشرق، فالأمر في نظره لا يتعدى المشاحنات الكلامية، ويكفي أن يهدل كل طرف جهده لسم المصالحة. فلما استمر الهياج، عزم قسطنطين أن يجمع الأساقفة في مجمع عام عُرف بمجمع نيقية .... [من هنا وُلدت] مؤسسة جنسية في الكنيسة: المجمع المسكوني (العالمي). ويُعتبر مجمع نيقية الأول من نوعه، والمجمع الفاتيكاني الثاني هو الواحد والعشرون في الترتيب. ضمَّ مجمع نيقية ما ينيف على الثلاثة أسقف: حُفظت لنا أسماء اثنين وعشرين منهم. وقد كانوا بالأخص أساقفة شرقيين ذوي ثقافة هيلينية (يونانية) ... بُتت الأساقفة -في غالبيتهم- إدانة أريوس. ولأنه كان يتحتم عليهم تحديد عقيدة إيجابية، عرض أوسابيوس القيصري قانون إيمان كنيسه، فقبله المجمع، وعلى طلب قسطنطين وبمشورة أوسابيوس، أضاف الأساقفة عند الكلام عن ابن الله صفة Homouousios «هو مو أوسبيوس» التي تعني أن الابن هو من نفس (Ousia) جوهر الأب، أو مساو لجوهر الأب (Consubstantial). انظر: الأب جون كُشي، دليل إلى قرامة تاريخ الكنيسة (بيروت: دار المشرق، ١٩٩٤م)، ص ١١١-١٢١. (المترجم)

(The Rambam)، وفّر تعريفاً لليهودية كالذي ننشده في المبادئ الثلاثة عشر للإيمان اليهودي Shloshah Asar Ikkarim<sup>(٥)</sup>. اعتقد موسى بن ميمون أن هذه المبادئ الثلاثة عشر تُشكّل «الحقائق الأساسية لدينا وأساسه». ولا نستطيع فعل شيء أفضل من تحديد مبادئه الثلاثة عشر المتعلقة بالإيمان اليهودي بإيجاز لحياة فهم لليهودية:

١. الاعتقاد بوجود خالقي في غاية الكمال من حيث الوجود، وهو العلة الأولى لكل الموجودات.
٢. الاعتقاد بوحديته.
٣. الاعتقاد بلا-جسميته [أي نفي الجسمية عنه]، (وأنه لا يتأثر بأية حوادث فيزيائية).
٤. الاعتقاد بقدّمه.
٥. وجوب عبادة الإله حصرياً دون اتخاذ أي آلهة زائفة أخرى سواء.
٦. الاعتقاد بأن الإله يتواصل مع الإنسان عبر النبوة.
٧. الاعتقاد بعلو نبوة موسى مُعلّماً.
٨. الاعتقاد بالأصل الإلهي للتوراة.
٩. الاعتقاد بمعصمة التوراة [أي نفي نسخ التوراة].
١٠. الاعتقاد بالقدرة الكلية للإله وعنايته.
١١. الاعتقاد بالثواب والعقاب.
١٢. الاعتقاد بمجيء (المسيح Messiah) والتوكيد على قدومه في عصر الخلاص.

---

(٥) «كتاب السراج: لقد نشر ركوك Rockock فصلاً من هذا الكتاب في عام ١٦٥٥م في كتاب سماه «كورتا موسيس» Kortia Mosia. وقد تُرجم إلى عدة لغات. وفي عام ١٩٠١م، نشر هولتزر Hol-zer الأسس الثلاثة عشر للإيمان التي ألفها موسى بن ميمون كمقدمة للباب الأول من التلمود في اللغة العربية ولكن بالحروف العبرية». انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، حاربه بأصوله العربية والعبرية وترجم النصوص التي أوردها المؤلف بنسخها العبري إلى العربية وقدم له: حسين آتاي (بغداد-بيروت: منشورات الجمل، ٢٠١١م)، ص ١٨. (المترجم)

### ١٣. الاعتقاد ببعث الموتى<sup>(٦)</sup>.

تُرثَل هذه المواد الثلاثة عشر في كثير من تَجْمُعات الصلاة اليهودية باعتبارها توكيدًا على الإيمان، كل يوم بعد صلوات الصباح في الكنيس اليهودي synagogue.

تؤكد المبادئ الثلاثة عشر سلطة التوراة المُقَدَّسة، وتُمَثِّلُ النُصُّ ذا السلطة والسيادة في اليهودية. ونجد على الفور تَوَّعًا في الآراء داخل التراث اليهودي. حيث يفهم البعض من «التوراة» أنها تشير إلى أسفار موسى الخمسة (أول خمسة أسفار في الإنجيل العبري: التكوين، والخروج Exodus، واللاويين Leviticus، والعدد Numbers، والثنية Deuteronomy). ويعتقد آخرون أن التوراة تتضمن كامل الإنجيل العبري (الذي يسميه اليهود «التناخ» The Tanakh، ويسميه المسيحيون «المعهد القديم» The Old Testament). وما زال آخرون يعتقدون أن التوراة تشير إلى كامل التشريع اليهودي والتعاليم اليهودية. ويقبل اليهود كذلك التوراة الشفهية، التي تُفسَّرُ معنى النصوص في التوراة وكيفية تطبيق قوانين التوراة في الحياة. تُعرَفُ التوراة الشفهية -التي طَوَّرها الحاخاميون<sup>(٧)</sup>- باسم التلمود The Talmud. وقد طَوَّرَ تقليدٌ لاحقٌ تعليقاتٍ على التلمود، ولن نجد غرابة في هذا الأمر.

يَكُنُّ أصل السلطة والسيادة في التوراة في أن الإله نقل لموسى التوراة (وبذلك يكون المؤلف المطلق للتوراة). ونتيجةً لذلك، يجب على المرء أن يقبل بكلِّ تسليم إيماني ودون سؤال تلك الأحكام وأنماط الخلاص الإلهية. لكن كما لاحظنا [٢١١]، بما أنه قد نجد صعوبة في فهم التوراة، فقد جُمِعت الحكمة التي

(٦) قارن مع: أشرف منصور، أثر الفارابي وابن رشد في صياغة موسى بن ميمون للأصول الثلاثة عشر للديانة اليهودية، مؤسسة مؤمنون بلا حدود، منشور بتاريخ ٢٩ أبريل ٢٠١٦م، ص ٥، وما بعدها. نُشِرت المِطالعة في: ١٣ مارس ٢٠٢٠م. ويمكن قراءته على الرابط التالي:

<https://bit.ly/3dQiuLO>

(٧) تعني كلمة «رَبِّي» Rabbi بالمعنى الحرفي: «مُتَقَلِّم»، وتشير إلى مُتَقَلِّم أو مُتَقَلِّم للتوراة. وقد عُدَّ بعض الحاخاميين الأوائل -الذين جُمِعت كتاباتهم في التلمود- حكماء وحازت تعاليمهم سلطة عظيمة الأثر.

ألمهما الإله للحكماء في التلمود. مرة أخرى، على المرء قبول مثل هذه الأحكام وأنماط الخلاص المُنظمة الموحى بها إلهيًا بتسليم إيماني ودون سؤال. ولذا عُدَّت التوراة والتلمود منبهي السلطة والسيادة اليهودية.

يبدو الأمر دقيقًا ومُنظمًا. لديك التوراة: كلمة الإله، والتلمود: مفتاح فهم التوراة. ومن ثَمَّ فعلى الأمر أن يكون سهلًا بالنسبة إلى اليهود ليصلوا إلى فهم مشترك لكلمة الإله. لكن مثل هذه الأمور نادرًا ما تكون دقيقة ومُنظمة.

لو أتيت بثلاثة حاخامات في غرفة واحدة وسألتهم سؤالًا عن التوراة، ستحصل على ثلاث إجابات مختلفة. ولو سألت زبאי عن تعاليم آية من التوراة، قد يأخذ الزبאי بلحيته ويقول: حسنًا، هممم، قال الزبאי شلومو س [أي كذا]، وقال الزبאי تزفي ص [أي كذا وكذا]، وقال الزبאי أكيفا قولًا لا هو ص ولا هو ص. ومن ثَمَّ حتى لو استشرت زبאי واحدًا فقط، فلديك الآن ثلاثة آراء مختلفة للغاية تتعلق بفهم التوراة. ثَمَّة قصة حاخامية تتعلق بالاختلاف في تأويلات التوراة:

كان ثَمَّ جدالٌ استمرَّ ثلاث سنوات بين بيت هيلل<sup>(٨)</sup> وبيت شمائي Beit Shammai؛ إذ أكَّد الأول على أن «الشرعة [التوراتية] تتفق مع رؤانا»،

---

(٨) بيت هيلل (أو بيت هليل - آل هليل): «الشيخ هليل (هيلل هزّاقين) أي هليل المؤثر أو الحكيم، والضلوع في التوراة، كان عضو المحكمة الشرعية العليا، وهو من كبار حكماء التوراة والزعيم الروحاني لليهود، وظلَّ يساندهم مائة عام قبل غراب الهيكل الثاني. وقد كان من مؤسسي سلسلة الزعامة التي تنتمي إلى آل هليل التي تناولها أبناؤه وأحفاده خمسة عشر جيلًا على امتداد أربعمائة وخمسين سنة تقريبًا... ولأيت شمائي أوفيت هليل (آل هليل وآل شمائي): مدوستان دينيتان يهوديتان تم تكويتهما في الأجيال التالية لغراب الهيكل الثاني. وقد سُمي باسم (بيت هليل) تلاميذ ومن تلمذوا على يد تلاميذ هليل الحكيم، وباسم (بيت شمائي) سُمي تلاميذ وتلاميذ تلاميذ (شمائي) الحكيم. وقد تميز كلُّ منهما من الآخر في مناهجهما في الشريعة والحياة: كان هليل معروفًا بأنه متواضع ويميل للجمهور، أما (شمائي) فقد كان معروفًا بأنه صارم ويميل إلى التشدُّد، وقد سار تلاميذهما على نهجهما. وقد ساد اتجاه التشدُّد المتمصب للحقيقة المطلقة التي لا تعرف التساهل لدى (آل هليل)، وظهر في اتجاه (آل هليل) التيسير والاعتماد بأخذ ضعف الإنسان في الاعتبار، وحدثت المرويات اليهودية ست حالات فقط من بين ثلاثمائة حالة حدث فيها اختلاف في الآراء التي كان يتساهل فيها (آل شمائي) ويتشدَّد فيها (آل هليل). وبصورة عامة، فقد تفرقت الشريعة مع انقطاع (آل هليل)». انظر: رشاد الشامي، موسوعة المصطلحات الدينية اليهودية (القاهرة: المكتب المصري لتوزيع المطبوعات، ٢٠٠٢م)، ص ٦٨، ٦٩. (المترجم)



وزعم الأخير أن «الشرعة تتفق مع رؤانا». ثم أتى صوت من السماء Eilu v'eilu divrei Elohim: وأعلن القول التالي: Chayim، «هذه الكلمات وتلك الكلمات كلمات الإله الحي»، وأضاف: «لكن الشرعة تتفق مع أحكام بيت هيلل».

بما أن «هذه الكلمات وتلك الكلمات Eilu v'eilu كلمات الإله الحي»، فما الذي أجاز [لأتباع] بيت هيلل تثبيت الشرعة وفق أحكامهم؟ لأنهم كانوا لطفاء ومتواضعين، فَرَسُوا أحكامهم وكذلك فَرَسُوا أحكام بيت شمائي، ووصلوا إلى قَدْرِ من التواضع حَدَّ ذكر كلمات بيت شمائي قبل كلماتهم<sup>(١٠)</sup>.

هذه الكلمات وتلك الكلمات كلمات الإله الحي. هذا التأويل وذلك التأويل المختلف للغاية عن الأول كلمات الإله الحي. غالبًا ما تُقْبَس هذه القصة دعمًا لوجود تأويلات متنوعة ومعقولة في الوقت نفسه للتوراة. يُقَرُّ الحكماء أنفسهم بإمكانية وجود تأويلات متباينة وصالحة جميعًا في الوقت نفسه للتوراة. يَرِد في التلمود أنه تَمَّ سَبْعُونَ وَجْهًا للتوراة<sup>(١١)</sup>. بالفعل، للواقف خارج مجال الإيمان بالتلمود، يبدو التلمود - في بعض الأحيان - أشبه بدفعة آراء متناقضة مُعَبَّر عنها بِحَيَّةٍ.

أغلب اليهود راضون بالعيش في تَوَازُّرِ تأويلات التوراة غير المحسومة، التي ربما لا تقبل الحسم بالأساس. بالطبع، لا يرغب كل اليهود في العيش مع تأويلات متباينة وصالحة جميعًا في الوقت نفسه للتوراة؛ حيث يؤكد بعضهم أن رؤيتهم فقط هي كلمة الإله الحي.

لنُتَدَّ الآن إلى كيفية معالجة غانس وكوهين لمسألة العلم الجديد في علاقته مع اعتقاداتهم اليهودية.

(٩) تعني bat kol في معناها الحرفي: «أبنة الصوت». (المترجم)

(10) Babylonian Talmud, Eruvin 13b.

(11) Bamidbar Rabbah 13.15.

## اليهود والعلم الجديد

ربما يكون ديفيد غانس بالفعل يهوديًا شارك في الثورة العلمية، على الرغم من قلّة عدد أوراق اعتماده في هذا الصدد [أي إسهاماته القليلة]. ولَدَ فيما يعرف الآن بدولة ألمانيا، وقضى حياةً رُشد في براغ Prague، حيث [٢١٢] التقى وأُتبع وتُحاور مع علماء الفلك مثل يوهانيس كبلر وتيخو براهي. جُنّدَ براهي في شيء من المساعدة (كانت المساعدة في أغلبها أعمالَ ترجمة)، لكن غانس لم يأتِ بعملٍ أصلي في مجال الفلك من صنع يديه. كان كتابُ غانس «دفع ديفيد» Magen David (١٦١٢م) أولَ كتاب بالعبرية يذكر أعمالَ كوبرنيكوس. وعلى الرغم من وهي غانس بتأويلات التراث اليهودي للإنجيل، فقد كَتَبَ: «في هذا المجال، العقل الإنساني حُرٌّ تمامًا في اكتشاف التفسيرات التي تبدو متطابقة مع منطق» (Neher, 1977). لاحظ غانس أن التباينَ بين الكوبرنيكية وتأويلات [رؤية] الأرض بما هي مركز الكون لا يساوي التباين بين الكوبرنيكية والإنجيل نفسه. تُسائل الكوبرنيكية تأويلًا مقبولًا على مدى عظيم، ولا تُسائل الإنجيل. بينما دافع غانس عن نظام بطليموس (الأرض هي مركز الكون)، عَقَبَ بصورة مُحيرة للذهن قائلاً إنه من خلال أعمال تيخو وكبلر ستتغير الأمور. تَحَلَّى غانس كذلك بأمل عبر العمل عن قرب مع علماء فلك من غير اليهود، تعلّق بإمكانية توفيره لنموذج تعاون يهودي-مسيحي عن لاهوت طبيعي عام للغاية (معرفة الإله المُكْتَسَبَة من دراسة الطبيعة)، لاهوت يتشارك فيه المسيحيون واليهود على حدٍّ سواء. للأسف لم يكن لدراسة الفلك عند غانس أثر يُذَكَّر (إذ كانت دراسة فلك من الدرجة الثانية رديئة) عند معاصريه، وكذلك عند الأجيال اللاحقة من المفكرين اليهود والمسيحيين. وربما تثير حقيقةً عدم استنساخ نموذجه عن التسامح الحزَن أكثر.

على الجانب الآخر من مجال العلم-الدين الواسع، نجد طوباياس كوهين. كان الرأي السائد في وقته، وهو الرأي الذي دعمه الحاخامات، يتعلّق بوجود تكريس المرء لنفسه لدراسة كلمة الإله (حيث يمكن للمرء اكتشاف الحقيقة)، وأنه لا يجب على المرء تكريس نفسه لدراسة عالم الإله (حيث لا يمكن للمرء اكتشاف

الحقيقة). أغزت هذه الرؤية عن القدرات الإنسيّة في إدراك الحقيقة -نزعة تناول خاصّة بالتوراة ونزعة تشاؤم خاصّة بالفلسفة الطبيعية- كثيرًا من الطلاب اليهود البارعين بدراسة التوراة وعدم إضاعة وقتهم في الفلسفة الطبيعية. بينما كان غانس منفتحًا لاكتشاف المعرفة الطبيعية بالإله من خلال دراسة السماوات، اعتقد كوهين أن معرفة السماء أوجي بها للحكماء الإنجيليين، إبراهيم وأبنائه، ومن ثمّ يمكن دراستها على أكمل وجو في التوراة<sup>(١٢)</sup>. عبر دراسة الإنجيل نفسه فقط، يمكن للمرء تحقيق الفهم للكون والأرض. أشار كوهين إلى كويرنيكوس باعتباره «المولود الأول للشيطان»، مُقْتَضًا أن نظام كويرنيكوس (القاتل بمركية الشمس) لم يكن مُتَبَقًا مع الرؤية التي طُوِّرت وتمّ الدفاع عنها في التراث اليهودي على نحو سيادي وسلطوي.

كان كوهين استثناء جزئيًا من تقييداته الخاصّة المتعلقة بالفكر الإنساني. تلقى تعليمه في الطب، ماضيًا إلى العمل باعتباره طبيبًا شخصيًا لدى خمسة من سلاطين الإمبراطورية العثمانية. تعامل عمله الكبير [المرجعي] «أعمال طوباياس» Ma-asch Tuviyah مع اللاهوت والفلسفة الطبيعية في مُجَلِّد واحد، واحتوى المجلد الثاني على الطب. سيصبح عمله أكثر الأعمال اليهودية تأثيرًا في الفلسفة الطبيعية والطب.

يُفسَّر هذا التحوُّل الحادث خلال الثورة العلميّة سبب تَجَنُّب المفكرين اليهود في العموم للفلسفة الطبيعية. وحتى لو أبدوا اهتمامًا بدراسة الفلسفة الطبيعية، فقد حالت معاداة السامية دون مشاركتهم في العموم. وقد تَنَوَّعت المواقف اليهودية تجاه الفلسفة الطبيعية من الانفتاح صوب العلوم الفلكية الجديدة إلى الشكوكية الكاملة [٢١٣] صوب القدرة الإنسيّة على فهم الحقائق المهمّة المستقلّة عن كلمة الإله. وقد دافَّع موسى بن ميمون عن الموقف الأول؛ لذا دعونا نرجع بالتاريخ إلى الخلف، سترجع إلى أعظم المفكرين اليهود.

(١٢) على الرغم من عدم وجود داعم من نَحْو، راجع الاعتقاد بأن إبراهيم وحفيده الحكيم سليمان Solomon نقلًا علم الفلك والرياضيات للمصريين الذين نقلوهما للإغريق.

## موسى بن ميمون

لن يكون أيُّ نقاشٍ للفكر اليهودي مكتملاً بدون الإشارة إلى موسى بن ميمون، أعظم فيلسوف ولاهوتي في اليهودية. يبدو غانس سائراً على خطى موسى بن ميمون في زعمه؛ لأنه بينما تكون التوراة سلطوية، لا تكون آراء الحاخامات المُعلّقين على التوراة (في التلمود) كذلك. فَوَضَّ كتابُ موسى بن ميمون «مشته تورا»<sup>(١٣)</sup> Mishneh Torah (الكتاب المنهجي، عظيم الشأن) سلطةَ التلمود على نحوٍ فعّال. وقد تَعَلَّقَ أمله بإمكانية معرفة المرء لكيفية التصرف في كلِّ موقفٍ في الحياة بقراءة «مشته تورا» مع التوراة؛ ولن يحتاج المرء للرجوع إلى التلمود الأشد غموضاً على نحوٍ مُتغيّر.

وُلِدَ موسى بن ميمون في إسبانيا وخرج مضطراً من الدولة تحت تهديد لم يكن منه مفرٌّ سوى بالدخول في الإسلام أو الموت. لجأت عائلته إلى المغرب، وارتحلوا قليلاً داخل الأراضي المُقدَّسة<sup>(١٤)</sup>، وانتهى بهم الحال في مصر. قرأ الفلاسفة الإغريق باللغة العربية، واستوعب العلوم والفلسفة من الثقافة الإسلامية التي أحاطت به. قدَّسَ التوراة باعتباره زباني، وقدَّسَ الطب، وعمل بوصفه طبيب بلاط السلطان صلاح الدين الأيوبي بمصر. إجمالاً، كان موسى بن ميمون مفتتحاً على أفضل ما في الفلسفة الإغريقية واليهودية والإسلامية والفلسفة الطبيعية ونشأ على احترامها جميعاً. فلا عجب -والحال كذلك- أن يقول قوله الشهيرة: «استمع للحقَّ أيُّما كان قائله»<sup>(١٥)</sup>.

---

(١٣) مشته تورا (تثنية الشريعة): «يطلق هذا الاسم على السفر الخامس من أسفار تورا موسى؛ إذ إنه يكرر بعض الأمور المذكورة في الأسفار السابقة. ويفترض الباحثون أن هذا السفر قد عثر عليه حلقياً في الهيكل في زمن الملك يوشيا. وقد أطلق هذا الاسم أيضاً على كتاب موسى بن ميمون «اليد القوية» (يد حزقاه) الذي يضمُّ الأسس الفكرية والدينية للتوراة المكتوبة والشفهية. انظر: رشاد الشامي، موسوعة المصطلحات الدينية اليهودية، سبق ذكره، ص ٢٠٢. (المترجم)

(١٤) انظر: إسرائيل ليفنسون (أبو ذؤيب)، موسى بن ميمون: حياته ومصفاته، تقديم: الشيخ مصطفى عبد الرازق (القاهرة: مكتبة الثقافة الدينية، ٢٠٠٥م)، ص ٨-٩. (المترجم)

(١٥) هنا القول مذكور على سبيل المثال في:

L. Weiss, Raymond with E. Butterworth, Charles, ed. (1975). Ethical Writings of Maimonides. Dover Publications, New York. pp. 60.

سعى موسى بن ميمون إلى الإتيان ببُصُرَاتٍ مستقاة من الفلسفة الطبيعية وكذلك من الفلسفة في سياق فهمه للنص المُقدَّس. يمكن لفهم العالم الذي خلقه الإله إيضاح معاني آيات النص المُقدَّس والقضاء على أية أفهام هرطوقية تتعلق بالإنجيل. ومن ثَمَّ فإن دراسة العالم الطبيعي، الفلسفة الطبيعية، أمر مهم على المستوى الديني. ويجب على المرء استعمال هذا الحق في سعيه لفهم التوراة. بما أن كُلَّ الحقِّ حقُّ الإله، استقى موسى بن ميمون الحقَّ من كُلِّ أحد ومن أيِّ مكان وجده فيه: الإغريق، والمسلمين، وعلم الفلك...إلخ.

كان موسى بن ميمون عقلياً دافعاً عن العقل على حساب التراث باعتباره السلطة النهائية على الاعتقاد والممارسة اليهوديتين. جعل تفضيله للعقل العالم اليهودي مفتوحاً على «العلوم الأجنبية». لو وُجِدَ صراع بين نصوص في التوراة وبين الحق الذي اكتشفه العقل، يجب تأويل النص على سبيل المجاز أو الاستعارة. كان موسى بن ميمون ميّالاً إلى إنتاج قراءة مجازية للنصوص المُقدَّسة. فعلى سبيل المثال، عارض بوضوح اشتهر عنه القراءات الحرفية للآيات التي تنسب الصفات الإنسانية للإلهي: الصفات التي تزعم أن للإله جسداً أو أنه ينطق (كالإنسان، بلسان وحجرة). لذا سمح موسى بن ميمون لأشكال الحق التي وُجِدَها العقل أن تجعل القارئ مفتوحاً بالمثل على فهم المعنى المجازي، الحقيقي للنصوص.

في أشهر أعماله الفلسفية «دلالة الحائرين» Guide for the Perplexed، احتج موسى بن ميمون بأنه من الملائم والمناسب توكُّ آراء الحاخامات، واتباع الحكم المؤسس على العقل الآتي من الباحثين غير اليهود Gentile scholars، في أمور [٢١٤] علم الفلك. وعلى سبيل المثال، رَفَضَ تقديرات الحاخامات للأبعاد<sup>(١٦)</sup> الفلكية: «على الرغم من ذلك، يجب عليك عدم تَوْقُّع اتفاق كُلِّ شيء يقوله الحكماء عن المسائل الفلكية مع الملاحظة، فالرياضيات لم تُكُنْ قد تَطَوَّرَتْ على نحو تامٍّ في تلك الأيام؛ ولم تتأسس تصريحاتهم على سلطة الأنبياء، وإنما تأسست

---

(١٦) ترجمت كلمة *distances* بلفظ «أبعاد»، كما يستخدمه موسى بن ميمون في «دلالة الحائرين» (المترجم)

على المعرفة التي لم يمتلكوها أنفسهم أو استقوها من رجال العلم المعاصرين»<sup>(١٧)</sup> (Maimonides, 2006: 3.14). لقد كان الحكماء يقدمون آراءهم الخاصة، ولا يوردون «أقوال الأنبياء». ومن ثم لم يكونوا يقدمون النصوص المُقدَّسة نفسها، أو حتى فهمًا مُلزمًا بسلطة النص المُقدَّس، ومن ثم يمكن رفض اعتقادهم. وعلاوة على ذلك، اعتقد بعض الحكماء الأوائل أنه بناءً على مبدأ الحركة، أنتجت الشمس والقمر ضوءاً صاخبةً في دورانهما حول الأرض<sup>(١٨)</sup>. وزعم موسى بن ميمون أنه في زمانٍ لاحقٍ تخلَّى الحكماء عن ذلك الاعتقاد الكاذبٍ واختتم بقوله: «وقد علمت ترجيحهم رأي حكماء أمم العالم، على رأيهم في هذه الأمور الهيئية، وهو قولهم ببيان: وغلب حكماء أمم العالم، وهذا صحيح لأن الأمور التَّظَرُّيَّةُ إنما تكلم فيها كلٌّ من تكلم بحسب ما أدَّى إليه النظر؛ فلذلك يعتقد ما صحَّ برأيه»<sup>(١٩)</sup> (Maimonides, 2006: 2.8).

من ثمَّ يمكن للفلسفة الطبيعية تصحيح فهم الحكماء للتوراة، وهو الفهم المقبول على نحوٍ عام. يمكننا وضع ما سبق على هيئة مبدأ عام: لو أمكن إظهار قدرة التعاليم الحاخامية على التوافق مع الحق الذي مصدره العقل، يمكن قبول هذه التعاليم ويجب ذلك أيضًا. لكن إن لم يُكُنْ هذا هو الحال، فما هذه التصريحات

(١٧) «وأيضاً كوني لم أزل أسمع من كل من شدا شيئاً من علم الهيئة استغني [استبعاد] ما ذكره الحكماء عليهم السلام من الأبعاد... ولا تطلبي بمطابقة كل ما ذكره من أمور إلهية لما الأمر عليه؛ لأن التعاليم كانت في تلك الأزمان ناقصة. ولا تكلموا في ذلك من حيث هم رؤاة لتلك الأقاويل عن الأنبياء، بل من حيث هم علماء تلك الأعمار. وليس من أجل هذا أيضاً أقول في أقاويل نجلعنا لهم قد طابقت الحق أنها غير صحيحة أو وقعت بالفرض، بل كل ما أمكن أن يتناول كلام الشخص حتى يطابق للوجود الذي تبرهن وجوده، فهو الأولى والأحق بالفاضل الطباع المنصف. انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، سبق ذكره، ص ٤٧٣. ويبدو أن المؤلف وَضَعَ الاقتباس بمعنى لا يتَّصُّه؛ إذ يورده كما أثبتناه في المتن أعلاه. (المترجم)

(١٨) «من الآراء القديمة اللدائمة عند الفلاسفة وعامة الناس أن لحركة الأفلاك أحوالاً هائلة جداً عظيمة، وكان دليلهم على ذلك بأن قالوا: إن الأجرام الصغيرة التي لدينا إذا تحركت حركة سرعة سمعت لها قطعة عظيمة وطنياً مزعجاً. فناميك أجرام الشمس والقمر والكواكب على ما هي عليه من العظم والسرعة. انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، سبق ذكره، ص ٢٨٦.

(١٩) انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، سبق ذكره، ص ٢٨٦-٢٨٧.

الحاخامية - حتى تلك المذكورة في التلمود - إلا محض آراء فردية، لا تُعبّر عن رأي التوراة، وينبغي رفضها<sup>(٢٠)</sup>.

### مقاربات يهودية معاصرة للعلم والدين

إن نصوص الكتب المُتَشَارِكة مع الإنجيل المسيحي هي النصوص نفسها -تقريبًا- التي تأتي مع التوراة. لذا سنجد مسائل متشابهة تربط رؤية العالم الشاملة عند العبريين القدامى برؤية العالم الشاملة عند العلم الحديث. فعلى سبيل المثال، يؤكد سفر التكوين على حدوث الخلق في ستة أيام، خُلِقَ كُلُّ الحيوانات في يوم واحد، وخلق الإنسان من تراب. في يوم رُوش هَشَنَة Rosh Hashanah، يوم رأس السنة اليهودية الجديدة، يحتفل اليهودُ بنفخ الروح في آدم، فعقب النفخ في الشوفار shofar [إحدى الأدوات الطقسية عند اليهود]، يقولون: «Hayom Harat Olam - اليوم عيد ميلاد العالم [أو عيد ميلاد الخلق]». ويتتقب سلسلة النَسَب الإنسانية وصولاً إلى آدم (المولود منذ ٥٧٦٦ عام)، يمكن للمرء استنتاج وجود أرض قَبْلَ للغاية [عمرها صغير]: أضيف ستة أيام لميلاد آدم، وستحصل على وقت بداية العالم (٥٧٦٦ عام + ستة أيام). تكشف قراءةً طيعيةً لكثير من النصوص عن وجود كونٍ مركزه الأرض. في الفصل العاشر من سفر يشوع، على سبيل المثال، نقرأ أن اليومَ استمرَّ لفترة زمنية أطول لأن الإله كَبَتَ الشمس في مكانها<sup>(٢١)</sup> (لم يوقف الإله الأرضَ عن الدوران). يمكننا إيجاد كل المسائل التي أخذناها بعين الاعتبار في الفصول السابقة والمتعلقة بربط الإنجيل بالعلم -ببلياموس مقابل كورنيكوس، وعمر الأرض، والتطوُّر... الخ- في ربط التوراة (والتلمود) بالعلم.

(٢٠) لا تختلف حجج موسى بن ميخون الواردة هنا عن الحجج التي يقدمها أوغسطين وجاليليو، كما ناقشنا في فصول سابقة.

(٢١) «في ذلك اليوم الذي حَزَمَ فيه الرَّبُّ الأُمُورَ بَيْنَ إِسْرَائِيلَ، ابْتَهَلَتْ يَشُوعُ إِلَى الرَّبِّ عَلَى تَسْمَعِ بْنِ الشَّمْشِ: «هَذَا شَمْسُ دُومِي عَلَى جَبْهَتِي، وَهَذَا قَمَرٌ عَلَى وَابِي أَيْمَانِي». كَتَبَتِ الشَّمْسُ، وَتَوَلَّفَتِ الْقَمَرُ عَلَى النِّقَمِ الْجَبِينِ مِنْ أَهْذَابِهِ. أَلَيْسَ هَذَا مُنْذُورًا فِي كِتَابِ يَشُوعَ؟ فَوَلَّفَتِ الشَّمْسُ فِي عَجْدِ السَّاعَةِ وَلَمْ تُنْشَرْ لِلْعُرُوبِ نَحْوُ يَوْمٍ كَامِلٍ. وَلَمْ يَخْلُذْ نَظِيرُ ذَلِكَ الْيَوْمِ لَا مِنْ قَبْلِ وَلَا مِنْ بَعْدِ، فَيُؤْثِرُ اسْتَعْجَابَ الرَّبِّ دُعَاءَ إِنْسَانٍ، لِأَنَّ الرَّبَّ حَازَبٌ حَقًّا عَنْ إِسْرَائِيلَ». يشوع (١٠: ١٢-١٤). (المترجم)

ربما يكون التَّطَوُّرُ أفضل حالة معاصرة تثير قضايا العلم-الدين. كما لاحظنا في الفصول السابقة، تؤكد أغلب قراءات سفر التكوين الممعة في تقليديتها، وبما يتضمنُ القراءات الحاخامية الممعة في تقليديتها كذلك، أنه منذ حوالي ٦٠٠ عام خلق الإله العالم في ستة أيام وخلق آدم من تراب وحواء من ضلع آدم. كما لاحظنا في الفصول السابقة، [٢١٥] يرفض العلم المعاصر أغلب تفاصيل تلك القصة. سنبداً بأخذ رؤى ناتان سليفيكين (Natan Slifkin ١٩٧٥-...) بعين الاعتبار، وهو المعروف باسم «حاخام حديقة الحيوان»، الذي يحتج بتوافق التطور الدارويني مع الدين. ثم سناخذ بعين الاعتبار آراء طاعنيه الزاعمين بأن التطور يتناقض مع حقائق التوراة والتلمود الجوهرية ويُعرضها للخطر؛ ولذا يلزم رفضه. فليس البشر -بحسب زعم سليفيكين- قروداً مُعَلَّلَةٌ خلقتها عَمَلِيَّةٌ عشوائيةٌ. إنهم حاملو صورة الإله المخلوقون بمرسوم إلهي. يُؤفِّرُ هذا السجالُ وعياً بنقاش العلم-الدين في اليهودية المعاصرة.

### حاخام حديقة الحيوان

وُلِدَ ناتان سليفيكين في إنجلترا عام ١٩٧٥م، وهو حاخام أرثوذكسي يشتهر بمحاولاته للتوفيق بين العلم الحديث والتوراة. دارساً للدراسات الحاخامية بدأ سليفيكين في أخذ العلاقة بين التوراة والمملكة الحيوانية بعين الاعتبار. قاده هذا الأمر إلى تطوير برنامج (توراة حديقة الحيوان)، الذي يستخدم التوراة في حداث حيوانات متعلّدة باعتبارها مُعينة على تعليم الحياة البرية، واستخدام الأخيرة باعتبارها مُعينة على فهم التوراة. يسوق سليفيكين ادعاءين مشيرين للجدل. الأول: لا يجب فهم كوزمولوجيا التوراة حرفياً. والثاني: ليست آراء الحكماء الحاخامين الواردة في التلمود بمعصومة من الخطأ، بالأخص عندما يتعلّق الأمر بالمسائل العلمية. من هذه الجهة يسير سليفيكين على نهج موسى بن ميمون الذي يزعم -على سبيل المثال- وجوب تأويل سفر التكوين ١ مجازياً من حيث إشارته، لا إلى أيام بالمعنى الحرفي، وإنما من حيث إشارته إلى هيراقية خَلْقٍ، وأنه يمكن رفض تصريحات الحاخامين في التلمود؛ لأنهم لا يمتلكون السلطة المتفردة والعالية التي يحوزها النصُّ المُقدَّس نفسه.



يتبنّى سليفيكين على نحوٍ تأييديٍّ الأضلَّ المُشْتَرَك الدارويني: «حاجج الحاخام سميخا زيسل زعيف Simcha Zissel Ze'ev ... أن الحاخام سالانتر Salanter كان إنسانًا نائمًا [خالصًا من أيّ شوائب لا-إنسانية] لا يلتقيه أحد يستطيع استضافة فكرة تُعكِّره من فرد. لكن دارسي البيولوجيا والأثروبولوجيا -علم أصول الإنسان- يجدون سببًا مُقْنِعًا للاعتقاد بذلك الأمر» (Slifkin, 2006: 317). يزعم أن العمليات التطوريّة الداروينية وسيلةُ الإله للمخلُق: «من الواضح تمامًا من كلّ ما سبق الخوض فيه أن عشوائيّة التطوُّر الدارويني لا تُمثِّل مشكلةً لاهوتيّة بأيّ معنى من المعاني. ليس ثمة مشكلة قائمة بين اليهودية والعمليات التي تبدو عشوائية، بل تراها اليهوديّة في واقع الأمر باعتبارها وسيلةً مثاليّةً يمكن للإله عبرها تنفيذ مشيئة على نحوٍ ديناميكي» (Slifkin, 2006: 293). على العكس من تبني تأويل حرفي للتوراة، يعتقد سليفيكين أن عمر الكون مليارات الأعوام، وأن الإله يخلق عبر العمليات الداروينية، وأن البشر انحدروا من أسلاف رئيسيات. يرى أن هذه الأمور واضحة أو يجب أن تكون كذلك بالنسبة لعقل متيقظ للسبب والتجربة، ولشخصي مؤمن بالإله<sup>(٢٢)</sup>.

لقد أعلنت سلطات حاخامية أرثوذكسية متطرفة<sup>(٢٣)</sup> وجودَ هرطقة أتي بها سليفيكين في ثلاثة كتب له باعتبارها غير مُتَّسِقة مع التوراة. فما الذي خلق سجالات كهذا في الجماعة اليهودية؟

يمكن للمرء فهم مصادر الانزعاج الأولى الكامنة في مقاربة سليفيكين للواقع. إن سليفيكين، في تأكيده لمقولة موسى بن ميمون: «خُلِدَ الْحَيُّ مِنْ [٢١٦] أَيِّ مَكَانٍ تَجَدَّ فِيهِ»<sup>(٢٤)</sup>، يصف نفسه بالعقلاني، ويُعرِّفه وفق هذه المبادئ الثلاثة:

(٢٢) لمحاولات يهودية أرثوذكسية أخرى للتفريق بين العلم المعاصر والتوراة:

Carmell and Domb (1988); Schroeder (1991).

(٢٣) يستخدم الدخلاء مصطلح «الأرثوذكس المتطرفون». حُرِّيتهم للجماعة يسمون أنفسهم يهود الحريديم. يعارض يهود الحريديم أيّة علمنة أو ملامة ثقافية أو استيعاب assimilation لليهودية، ويؤسسون اعتقاداتهم وممارساتهم بالكلية على التوراة والتلمود.

(٢٤) [ملاحظة المترجم]: قارن مع:

Sarah Strouma. (2009). Maimonides in his World - Portrait of a Mediterranean Thinker. Princeton University Press: Princeton and Oxford. pp. 12.

يعتقد العقلانيون أن الإنسان يحصل المعرفة على نحو مشروع عبر الاستدلال والحواس، ومن المُفَضَّل وجوب تأسيسها على الأدلة/ العقل بدلاً من الإيمان، بالأخص في حالة الادعاءات بعيدة المنال.

يُتَمَنَّى العقلانيون أيّ تأويلٍ طبيعيٍّ بدلاً من أيّ تأويل فوق-طبيعي للمحاذات، ويلاحظون وجودَ نظامٍ طبيعيٍّ مُثَبِّقٍ على امتداد التاريخ؛ ماضي وحاضر ومستقبل. ويميلون إلى تقليل عدد الكيانات والقوى فوق-الطبيعية.

يفهم العقلانيون الغرض من الوصايا mitzvot [وصايا التشريع اليهودي<sup>(٢٥)</sup>]، ومن حياة المرء الدينية على العموم، على نحوٍ أساسيٍّ (أو حصريٍّ) باعتبارهما أهدافاً فكرية/ أخلاقية توطيدية للفرد والمجتمع<sup>(٢٦)</sup>.

تُخَالِفُ العقلانية -التي تُتَمَنَّى العقل على حساب الإيمان (الذي لا تُفَكَّر فيه) والتراث- التَصَوُّف الذي يتشكك حيال قدرة العقل على إدراك الحقائق المهمة بمعزلٍ عن الوحي. يؤمن المتصوفون أن الفاعلية الإعجازية الإلهية المباشرة هي المصدرُ المُتَسَيِّدُ للإبداع والخَلْق في العالم، بالأخص في العالم القديم وفي عصر الخلاص الذي لم يأت بعد. وأخيراً، يرى المتصوفون اتِّبَاعَ أوامر الإله بمثابة نوع من الوسيلة السحرية للتلاعب بالقوى الروحانية التي يوجد الكثير منها في الكون<sup>(٢٧)</sup>.

(٢٥) عددها ٦١٣ وصية. (الترجم)

(٢٦) انظر:

"Rationalist vs. Mystical Judaism," Rationalist Judaism (website), September 1, 2010, <https://bit.ly/2PIKceE>

(٢٧) يمكن للمرء فهم فكر سليفكين باعتباره امتداداً لهاسكالا Haskala، حركة التنوير اليهودية التي يعود تاريخها لفترة ما بين سبعينيات القرن الثامن عشر وثمانينيات القرن التاسع عشر. تأتي هاسكالا، التي عارضت الفهم الصوفي لليهودية، من الكلمة العبرية sekhel، التي تعني «العقل». سعت الحركة إلى عقلنة الاعتقادات والممارسات اليهودية وعلمتها. عارض اليهود الأرثوذكس الهاسكالا منذ البداية؛ لأنها قلّلت من أهمية دراسات التوراة والتلمود لصالح تعليم علماني، وسعت إلى تطوير شكل مُعَقَّن للإيمان اليهودي الذي بدأ مختلفاً إلى حدٍّ ما عن قيم التنوير واعتقاداته العلمانية.

يزعم سليفكين -بناءً على عقله وحواسه- أن الكونَ وكلُّ ما يحوي متوجّات العمليات الطبيعية المُتَعَهِّدة إلهياً على مدار مليارات السنوات. ومن ثَمَّ فعلى المرء -بوصفه عالماً- تقييد نفسه بأخذ العمليات الطبيعية التي أنشأت النجوم والمجرات والكواكب والحيوانات والبشرَ بعين الاعتبار. يحتجُّ سليفكين بأن الحياة نفسها نشأت على نحوٍ طبعانيٍّ خلال عمليات تدرجية وطبيعية للغاية بدون تَدْخُلٍ مباشرٍ من الإله؛ لم يُوجد الإلهُ الكونَ «بفرقة إصبع». استخدم الإلهُ قوانينه التي وضعها لخلْق خلقه. الإلهُ كالمهندس الكوني: يمكنه تصميم ثم وضع وإدخال كلِّ القوانين الضرورية لإنشاء كلِّ ما يريد الإلهُ خلقه على نحوٍ دقيق. على العكس من مايكروسوفت Microsoft، لا يحتاج الإلهُ إلى إصدار تصحيحات برامج تصويماً لأخطاء في عمليات برمجة لم تُكن في الحسبان. يشكّل هذا الأمرُ أساساً واحدة من تُهمِّ الهرطقة التي أحاطت بسليفكين: الادعاء بأن الاعتقادَ في كونِ عمر الأرض مليارات السنوات أمرٌ يخالف التوراة وحكماء التلمود.

كيف يمكن للمرء التوفيق بين زعم العلم بأن عمرَ الكونِ ملياراتَ السنين مع زعم التوراة بأنها خُلِقَتْ منذ ٦٠٠٠ عام مضت؟ يسير سليفكين على طريق موسى بن ميمون، طريق المجاز، بعيداً عن التأويل الحاخامي القديم الأكثر التزاماً بالحرفيّة لقصة الخلق الواردة في سفر التكوين ١. في مقدمته لكتاب «دليل الحائرين»، يقول موسى بن ميمون:

الآن، من جهة، موضوع الخَلْقِ مهمٌّ للغاية، لكن من الجهة المقابلة، قدرتنا على فهم هذه المفاهيم محدودة للغاية. ومن ثَمَّ وَصَفَ الإلهُ هذه المفاهيم العميقة، حين رأى بحكمته الإلهية أنه من الضروري توصيلها لنا، باستخدام الرموز والمجازات والصور. يصيغ حكماؤنا الأمرَ باختصار مفيد: «من المستحيل توصيل [الأفكار ذات] الضخامة [٢١٧] الهائلة لخلْقِ الكون للإنسان. لذا نقول التوراة بوضوح: «في البدءَ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ» (التكوين ١.١)». ومن ثَمَّ أوضحوا أن الموضوعَ سرٌّ عميقٌ. أوجِزَ [الموضوع] في مجازات كي يفهمه

العوام وفق قدرتهم العقلية، بينما يفهمه المتعلمون بمعنى مختلف  
(Maimonides, 2006: Introduction).<sup>(28)</sup>

في وجود الفارق العظيم بين الخالق والمخلوق، وقدرتنا المحدودة على إدراك  
الخالق، توجب على الإله الانحناء [بمعنى التَّزَلُّ من مستواه المطلق]، ومخاطبتنا  
باستخدام مفاهيم يمكننا استيعابها. لا تتلاءم هذه المفاهيم مع موضوعها: الإله

(٢٨) في مقدمة «دلالة الحائرين»، لا ننفذ على مثل هذا الاقتباس في سياق مُفَصِّل، ولا بنفس الألفاظ  
الإنجليزية المعاصرة التي يسوقها المؤلف، ونجد في المقدمة التالي: «واعلم أن الأمور الطبيعية  
أيضاً لا يمكن التصريح بتعليم بعض مبادئها على ما هي عليه. وقد علمت قولهم -عليهم السلام-  
ولا تعطى قصة الخلق لاثنتين [معاً]، ولو شئت أحد تلك الأمور كلها في كتاب لكان قد فُسر لألاف من  
الناس. ولذلك جاءت تلك المعاني أيضاً في كتب النبوة بأمثال، وتكلموا فيها أيضاً الحكماء -عليهم  
السلام- بالآغاز وأمثال اقتضاه لأثر الكتب؛ لأنها أمور بينها وبين العلم الإلهي ارتباط عظيم. وهي  
أسرار من أسرار العلم الإلهي... ولذلك لما قصد كل حكيم إلهي رباني ذي حقيقة لتعليم شيء من  
هذا الفن، لم يتكلم فيه إلا بالأمثال والآغاز. وكثروا الأمثال وجعلوها مختلفة بالتبع بل بالجنس،  
وجعلوا أكثرها يكون الغرض المقصود تفهيمه في أول المثل أو في وسطه أو في آخره، إذا لم يوجد  
مثال يطابق الأمر المقصود من أوله إلى آخره، وجعل المعنى الذي يقصد إعلانه لمن يعلمه وإن كان  
هو معنى واحداً بعينه مفرقاً في أمثال كثيرة متباينة، وأغرض من هذا كون المثل الواحد بعينه مثلاً  
لعمان شئ، يطابق أول المثل معنىً ويطابق آخره معنىً آخر. وقد يكون كله مثلاً لمعنيين متقاربين  
من نوع ذلك العلم، حتى إن الذي أراد أن يعلم دون تمثيل ولا إلفاظ جاء في كلامه من الإغاض  
والإبهام ما ناب عن التمثيل والإلفاظ، كأن العلماء والحكماء متقادون نحو هذا الغرض بالإرادة  
الإلهية، كما تقدم أحوالهم الطبيعية. ألا ترى أن الله تعالى ذكره لنا لما أراد تكميلنا وإصلاح  
أحوال اجتماعاتنا بشرائعه العملية التي لا يصح ذلك إلا بعد اعتقادات عقلية، أولها إدراكه تعالى  
حسب قدرتنا، الذي لا يصح ذلك إلا بالعلم الإلهي. ولا يحصل ذلك العلم الإلهي إلا بعد العلم  
الطبيعي؛ إذ العلم الطبيعي متاعم للعلم الإلهي، ومتقدم له بزمان التعليم كما تبين لمن نظر في ذلك،  
فلذلك جعل افتتاح كتابه تعالى التكوين الذي هو العلم الطبيعي كما يتأ. ولعظم الأمر وجلالته  
وكون قدرتنا مقصورة من إدراك أعظم الأمور على ما هو عليه، غرطنا بالأمور الغامضة التي دعت  
ضرورة الحكمة الإلهية لمخاطبتنا فيها بالأمثال والآغاز بأمور مبهمه جدلاً، كما قالوا عليهم السلام:  
إنه لا يمكن أن يعطى للإنسان قصة الخلق في البدء؛ لأن الكتاب يقص لك بضموس: في البدء خلق  
الله... إلخ. فقد نبهوك على كون هذه الأشياء المذكورة غامضة. وقد علمت قول سليمان: وما هو  
بعيد وعيق جدلاً من بعده؟ وجعل الكلام في جميع ذلك بالأسماء المشتركة ليحصلها الجمهور  
على معنى على قدر فهمهم وضبط تصوره، ويحصلها الكامل الذي قد علم على معنى آخر.  
انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأنطلسي، دلالة الحائرين، سبق ذكره، ص ٣٥-٣٨. (المترجم)

القدير. لذا اضطر الإله -في توصيله للحقائق الأساسية للعوام الأمين (تقريبًا لكل إنسان في العالم القديم)- إلى استخدام لغة يمكنهم استيعابها. ومن ثمَّ وجب عليه ملاءمة نفسه لمسارات الفكر الخاصَّة بذلك العصر والزمان. فمن شأن التعامل بحرفيَّة مع مسارات الفكر القديمة سالفه الذكر تقليل فهمنا لما اتَّوى الإله توصيله عن الخَلْق.

كما تكون جملة «يد الإله» غير صادقة حرفيًّا (لا يمتلك الإله يدًا ولا جسدًا)، كذلك لا يكون صادقًا التصريحُ الذاهب إلى خَلْقِ الإله للأرض وكلِّ شيء في ستة أيام من أيام الأرض، وفي اليوم أربع وعشرون ساعة. وعلى الرغم من استصواب التلمود للتأويلات الحرفيَّة بالعموم، يجد سليفكين مَن سبقه إلى القول بوجود تأويلاتٍ غير حرفيَّة في النصِّ التلمودي، ويزعم أن جُلَّ سفر أيوب لا يؤخذ بمعناه الحرفي. فلم يكن ثمَّ أيوب بالمعنى التاريخي فقد كلُّ شيء؛ إن سفر أيوب ببساطة حكاية رمزيَّة ذات مغزى parable (لكنه -على الرغم من ذلك- يُؤصل حقيقة الإله).

يجد سليفكين كذلك إشاراتٍ دالَّة من داخل النصِّ، إشارات دالَّة تشير إلى أن كلمة «يوم» لا يجب حملها على معناها الحرفي. خذ بعين الاعتبار سفر التكوين ١.٥:

وَسَمَّى اللهُ النُّورَ «نَهَارًا»، أَمَّا الظُّلَامُ فَسَمَّاهُ «لَيْلًا». وَهَكَذَا جَاءَ مَسَاءٌ أُخْفَبُهُ صَبَاحٌ، فَكَانَ الْيَوْمَ الْأَوَّلُ.

تعني كلمة «يوم» في آية واحدة كلاً من «وقت النور» (صباح) و«مساء وصباح». وفي سفر التكوين ٤، ٢٠، نقرأ أن الإله خَلَقَ السماوات والأرض في يوم واحد (وليس خلال ستة أيام متعاقبة، كما ورد في سفر التكوين ١). لذا، يمكن لكلمة «يوم» في سياق النصِّ المُقدَّس نفسه امتلاك عدَّة معاني. وعلاوة على ذلك، يلاحظ سليفكين أن يومًا بالمعنى الحرفي يُمثِّل دورةً كاملةً للأرض حول محورها مع ظهور نور الشمس في الفجر واختفائه وقت الغسق. لكن الشمس لم تُخلَقْ

(٢٩) هذا وَضَعَتْ تَبْيِيحًا لِلشَّمْسِ وَالْأَرْضِ يَوْمَ خَلَقَهَا الرَّبُّ الإله. (المترجم)

حتى اليوم الرابع. مرة أخرى، نجد إشارة دالة من داخل النص أن كلمة «يوم» لم يمكنها أن تعني يوماً به أربع وعشرون ساعة بالمعنى الحرفي. لو كان اليوم عند الإله مقداره ألف عام (المزامير ٤، ٩٠)<sup>٣٠٦</sup>، سيعني ذلك الأمر فترة طويلة من الزمان إلى ما لا-نهاية، ثم يُمثّل كُلُّ يومٍ من أيام الخَلْقِ فترةً طويلةً من الزمان إلى ما لا-نهاية.

يتعلّق أكبر سبب لرفض الحاخام سليفيكين لأيام الخَلْقِ بمعناها الحرفي (حيث اليوم به أربع وعشرون ساعة) بعدم إمكانية توفيق هذا التفسير مع العلم. لو كان عليه الاختيار بين العلم ورؤية متقدمة للتوراة، يرفض الحاخام سليفيكين الرؤية المتقدمة للتوراة. لكن مجدداً، رفض تأويل للتوراة لا يُعادل رفض التوراة. فلا يعني استخدام عالم الإله لفهم كلمة الإله الانتقاص من أصالة كلمة الإله. وليس رفض سلطة حاخام ما كرفض سلطة الإله.

[٢١٨] ما هي الفكرة ذات السلطة والسيادة في التوراة والواردة في سفر التكوين ١١؟ لو أن هذه الفكرة لا علاقة لها بكيفية خلق الإله للعالم، فيم ترتبط هذه الفكرة بالفعل؟ يفترض تأويل سليفيكين -فوق أي اعتبار آخر- أن التوراة عملٌ في اللاهوت والأخلاقية، وليست عملاً في الفيزياء والبيولوجيا. لذا، لا ينظر في أمر الفصول الافتتاحية بسفر التكوين بحثاً عن معلومات حول كيفية خلق الإله للعالم ولا متى خلقه. بالأحرى، يتمسك تأويله الرمزي لسفر التكوين بأن هذه الفصول قُصِدَ منها تعليم ماهية المخلوق ومن هم المخلوقون. من الإله، ثم من نحن؟ ما هو موقعنا في الخَلْقِ؟

خذ بعين الاعتبار تماثلاً مع نشيد الأنشاد the Song of Songs - كتاب في الإنجيل يتعلّق موضوعه ظاهرياً بِمُحِبِّ وحييته (في وجود تلميحات جنسية)، وهو كتاب لا يذكّر الإله أبداً. مبكراً في القرن الأول الميلادي، احتدمت السجلات عن مدى ملازمة تضمين هذا الكتاب المحرّك للشهوات في الإنجيل العبري. ولكن صُحِّنَ الكتاب ويُقرأ في عيد الفصح [عند اليهود]، وهو عيد من أسمى الاحتفالات

(٣٠) فَإِنَّ أَلْفَ سَنَةٍ فِي عَيْنَيْكَ كَيَوْمٍ أَهْيَ الْغَائِبِ، أَوْ بِمِثْلِ خَرِيعٍ مِنَ الْقَتْلِ. (المترجم)

الدينية وأقدسها. إن التأويل الأكثر قبولاً لنشيد الأنشاد رمزيٌّ. على المستوى الظاهري، يتعلّق نشيد الأنشاد بحبّ بين رجل وامرأة، لكنه يتعلّق على المستوى اللاهوتي والأخلاقي بحبّ الإله لإسرائيل بالفعل. سيصل الأمرُ بالحاخام عكيفا Rabbi Akiba (٥٠-١٣٥م)، في قبوله لهذا التأويل الرمزي في القرن الأول الميلادي، إلى تسمية نشيد الأنشاد بالكتاب الأقدس في الإنجيل. عندما يُغري المرء بالتفكير في أن الإله تخلّى عن شعبه المختار، يُذكّرهم نشيد الأنشاد بأن إسرائيل لا يزال حبيب الإله.

لقد طوّز سليفكين، سيّراً على خطى موسى بن ميمون، وكذلك على خطى بعض الحاخامات المؤثرين وبعض فقرات التلمود- تأويلاً رمزياً لسفر التكوين ١ (ودافع عن هذا التأويل كذلك)، لا يمكنه التعارض مع العلم المعاصر من حيث المبدأ. لا يمكن حدوث الصراع؛ لأن تأويله لا يسوق أية ادعاءات علميّة. تُمثّل الفصول الأولى من سفر التكوين ببساطة -حين تُفهم باعتبارها رسالة أخلاقية ولاهوتية- الصنف الخاطئ من التعاليم التي تتعارض مع أيّة تعاليم للعلم. يشغل كلّ من العلم والتوراة مجالاً مختلفاً بالكلية عن مجال الآخر - السلطة غير المتداخلة عند جولد<sup>(٣١)</sup>. باستخدام العقل والحواس لفهم عالم الإله، يزعم سليفكين -سائراً مرة أخرى على خطى موسى بن ميمون- تطويره لمعنى أكثر امتلاءً وأغنى بالخاليّ وخلقه.

### التأويل الحرفي للتوراة

في وجود تنوّع داخل التراث [اليهودي]، يمكننا التأكّد من وجود ثلاث علاقات على الأقلّ بين النُظَريّة التُورَويّة المعاصرة والتوراة. لقد أخذنا بعين الاعتبار الرؤية ذات النزعة الفصلية separationist view الخاصة بسليفكين: التوراة والعلم في مجالين غير متداخلين من مجالات البحث والتقصّي، ومن ثمّ لا يمكن وجود تعارض بينهما. إن سليفكين أيضاً تكاملت إلى حدّ ما، حيث يستخدم العلم المعاصر ليشهد على فهمه للنصّ المقدّس وفهمه للخاليّ وخلقه.

(٣١) راجع الفصل الثاني من هذا الكتاب: قسم «الفصل ٤». (المترجم)

دعونا نختم هذا الفصل بمفكرين يهود معاصرين يزعمون وجود صراع بين التوراة والنظرية التطورية ويحسمون الصراع لصالح التوراة. وفق هؤلاء المفكرين، يمكن للعلم والنص المقدس الصراع (وهو صراع حادث بالفعل) في حالة تبني النظرية التطورية، وتتطلب حياة الإيمان الخضوع للتوراة ورفض العلم.

[٢١٩] أظهر استقصاء عن التطور ومسائل مرتبطة به لـ ١٧٦ طالباً جامعياً من اليهود الأرثوذكس أنهم -وبالأخص طلاب العلم- مناضون للعلم على نحو حاسم<sup>(٣٢)</sup>. يعتقد ٨٪ منهم فقط صحة تفسير التطور لأصل الحياة، ويعتقد ٦٪ منهم فقط تطور البشر من القردة اللا-ذيلية. من المثير للدهشة أن نسبة ٢٪ من طلبة الدراسات العليا للعلوم تقبل التطور وتعتقد أن البشر تطوّروا من القردة اللا-ذيلية. ويعتقد ٧٣٪ من الخاضعين للاستقصاء أن عمر الكون بالكاد ٧٠٠٠ عام، ويرى ٩٠٪ منهم أن كل الحيوانات السائرة على الأرض انحدرت من تلك الحيوانات التي كانت على متن سفينة نوح. مجلدًا، ثمة نسبة مئوية تنتمي لتخصصات العلوم أكبر من النسبة المئوية لمن هم خارج هذه التخصصات يعتقدون بالأرض الفتية.

يقبل اليهود المتمنون للتراث الأرثوذكسي كلاً من التوراة المكتوبة والتوراة الشفهية (التلمود) باعتبارهما يتمتعا بسلطة وسيادة. تُوفّر التوراة الشفهية المفتاح التأويلي الذي يكشف أثارَ التوراة المكتوبة. لذا، لا يمكن لليهود الأرثوذكس رفض تعاليم التوراة المكتوبة أو الشفهية بناءً على مسألة الإيمان. تعلّم التوراة والتلمود أن الإله خلقَ البشر وفق مرسوم إلهي خاص منذ ٥٧٦٦ عام في اليوم السادس للكون. يمكن للمرء تبني مبدأ الأرض الهيمّة والتطور وهو مستعدٌ لتلقي تهمة الهرطقة. يعتقد بعض اليهود الأرثوذكس بالفعل أنه من المحرّم قراءة كتاب يدافع عن التطور.

(32) Alexander Nussbaum, "Orthodox Jews and Science: An Empirical Study of their Attitudes toward Evolution, the Fossil Record, and Modern Geology," *Skeptic*, Vol. 12, no. 3.



لو أن التلمود ذو سلطة وسيادة ويُقدّم مبادئ تأويلية لفهم التوراة، فإن ثمّ مبدأ لتلمودياً يبدو مُحَرِّمًا للتأويلات غير الحرفيّة للتوراة: «لا تتبع أية آية من معناها الحرفي (أو الواضح)». هذا مبدأ قويّ في وضوحه للغاية. فكما لوحظ، تحتوي التوراة بوضوح على قُدْرٍ هائلٍ من اللغة المجازية والاستعارية، ونجد داخل التلمود تأويلاتٍ لنصوصٍ تتبع عن معناها الحرفي أو الواضح (مثل كتاب أيوب ونشيد الأنشاد). ومن ثمّ، متى يجب على المرء الاعتماد عن المعنى الحرفي للنصّ؟ تبدو الإجابة الأرثوذكسية كالتالي: فقط عندما يتطلب التلمود ذلك الارتحال.

يشكّك بعض المفكرين الأرثوذكس حيال قدرة الإنسان على حيازة المعرفة في استقلالية عن التوراة والتلمود. بمصطلحات سليفكين، فإن مثل هؤلاء المفكرين متصوفون (يرفضون بالمثل النزعة العقلانية لدى موسى بن ميمون). لذا عندما يُفسّر التلمود المعصوم التوراة المعصومة تفسيراً معصوماً، لا يجوز للمرء الانحراف على أساس التّفصّي الإنساني غير المعصوم. لا يمكن للعلم -بوصفه عملاً (أو نشاطاً) إنسانياً غير معصوم- التنافُس مع التوراة المشتقة عبر التلمود. كما يكتب الفيزيائي الأرثوذكسي نفتالي بيرغ Naftali Berg: «كلّ النظريات العلميّة غير مؤكدة»<sup>(٣٣)</sup> بالتحريف. ليست مُطلّقة. تكمن وظيفتنا في التّحرّي عن تلك النظريات المُتّسِقة مع التوراة (Silman, 2002). ومن ثمّ لا يمكن ولا يجب منادة العلم لمساعدتنا على فهم التوراة. إن أيّ انحرافٍ يتأسّس على العلم عن التوراة سيكون هرطوقياً.

يُؤَظّف بعض اليهود الأرثوذكس حججاً علميّة تشبه حجج علماء نظرية الحُلّليّ المسيحيين. يزعمون وجود نقصٍ في الأشكال الانتقالية في سجل الحفريات، وعدم وجود أدلّة على أنواع جديدة تطوّرت من أنواع موجودة من قبل (يمكننا رؤية حيوانات تزداد في الحجم أو حشرات تُغيّر ألوانها، لكننا لم نشهد

(٣٣) المقصود بكونها غير مؤكدة هو خضوعها لمياريّة التجريب وكونها مؤقتة، عرضة للتعديل والتطوير الدائمتين. (المترجم)

فقط انبثاق نوع جديد بالكلية)، وعدم وجود وقت كافٍ أمام كل الأنواع ليقال إنها تطوّرت بواسطة [٢٢٠] الطفرة العشوائية، وأنه لا يمكنك الحصول على النظام من الفوضى<sup>(٣١)</sup> (الإنتروبي داحض للتطوّر).

دعونا نأخذ بعين الاعتبار كتاباً مشهوراً يُمثّل رفضاً للتطوّر، وهو كتاب لي سبتنر Lee Spetner: «ليس من طريق المصادفة: تحطيم النظرية الحديثة للتطوّر» Not By Chance: Shattering the Modern Theory of Evolution. سبتنر فيزيائي تلقى تعليمه في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ودرّس ميكانيكا الكوانتم والنظرية الكهرومغناطيسية في جامعة جونز هوبكينز، وجامعة هارفارد، ومعهد وايزمان. بعد انتقاله لإسرائيل في عام ١٩٧٠م، تحوّلت اهتماماته البحثية إلى التطوّر الذي رفضه لاحقاً باعتباره غير مدعوم بالأدلة (وكما أتوقع، باعتباره غير مُتّسق مع التوراة). إن رؤاه توليفٌ بين التطوّر الصغري والتلمود.

إن حجة سبتنر المركزية ضد التطوّر الكبرى -المتعلّقة بإمكان إنتاج نوع جديد بالكلية من خلال طفرات عشوائية- احتماليةً probabilistic. كما ذكّر من قبل، عندما يقول البيولوجيون إن طفرة ما عشوائية، يعنون أنها محايدة تجاه احتياجات الأنواع. لم يطرّف البط مكوّنات غشاء القدم لأن الطيور التي لا تمتلك هذا الغشاء احتاجت لملاءمة نفسها مع بيئة مائية ما، ولم تُتمّ الأسماك زعانف لأن المخلوقات المائية التي لا تمتلك زعانف احتاجت لتحريك ودفع نفسها على نحو أفضل في المياه. الطفرات العشوائية - لا تستجيب لاحتياجات المخلوقات. في الواقع، أغلب الطفرات ضارة بمصالح المخلوقات التي تحوز هذه الطفرات. قد يكون زوج من الأجنحة مفيداً بالفعل، إلا أن طفرة تأتي للمخلوق بجناح واحد من شأنها أن تجعل المخلوق يدور في دوائر، ومن شأن طفرة كلة زائدة في الجناح

(٣٤) تتعلّد ترجمات chaos، ما بين «فوضى»، و«كاوس»، و«شواشي»، و«عما»... إلخ. وهي تعني: «وحدة غير متمايزة من إمكانيات النظام والانتظام والتنظيم: إن الكاوس تكويني». انظر: إدغار موران، «المنهج: معرفة المعرفة، الأفكار»، ترجمة: يوسف تيس (المغرب: أفريقيا الشرق، ٢٠١٣م)، ص ٤٨٠. (المترجم)

إبطاء سرعة المخلوق. من المحتمل للغاية افتراض الحيوانات الضارية لأغلب المخلوقات المولودة بطفرة (لو كانت الطفرة تسمح بالبقاء على قيد الحياة من الأساس). تَبَيَّنَ طفرات قليلة - قليلة للغاية - فائدتها للمخلوق المالك لها. لو كان الأمر كذلك، فقد يبقى ذلك المخلوق على قيد الحياة لفترة أطول أو أن يكون أكثر جاذبية للأقران، ومن ثَمَّ ينقل سمته الْمُفَضَّلَةَ لأجيال لاحقة عليه. كفانا حديثاً عن الطفرات العشوائية.

والآن نتقل إلى حجة الاحتمال the probability argument: لو أن الطفرات نادرة، ولو أنها عشوائية، ولو أن الطفرات الْمُفَضَّلَةَ أندر بكثير، ولو أن طفرات مُفَضَّلَةً هي التي تُمرَّر فقط لأجيال لاحقة، فإن خَلَقَ نوع جديد يكون مستحيلًا من الناحية الإحصائية. بأخذ أرقام من دراسات البحث العلمي السابقة<sup>(٣٥)</sup> المناسبة لموضوعنا، يسوق سييتر الحساب التالي: يفهم سييتر من دراسات البحث العلمي السابقة أن الحصول على نوع جديد سيستغرق حوالي ٥٠٠ خطوة للحدوث بنجاح على التوالي. يحتج بما يلي: بما أن احتمالية الحصول على طفرة واحدة مُفَضَّلَةً تساوي ١/٣٠٠٠٠٠، فإن احتمال الحصول على ٥٠٠ طفرة مُفَضَّلَةً يكون مساوياً لـ ١/٣٠٠٠٠٠ مضروبة في ٥٠٠. مشكوراً يحسب لنا سييتر الاحتمال: احتمال وجود نوع جديد يساوي ٢.٧ × ١٠<sup>-١٣٩</sup> لو كانت هذه الحسابات صحيحة، فالحصول على نوع واحد جديد عبر الطفرات العشوائية أمرٌ مستحيلٌ على المستوى الإحصائي. وعلاوة على ذلك، فإن الحصول على كلِّ الأنواع أمرٌ أشدُّ استحالةً. يزعم سييتر عدم وجود طفراتٍ مُفَضَّلَةٍ كافية وعدم وجود وقتٍ كافٍ لإنتاج أنواع جديدة<sup>(٣٦)</sup>.

لو أن الطفرات ليست عشوائية (ربما تمتلك المخلوقات آلية مُدَمَّجَةً تستجيب على نحوٍ تفضيليٍّ للتغيرات الحادثة في بيئتها)، يمكن

(٣٥) في إشكالية ترجمة Literature للغة العربية، انظر: محمد عناني، مرشد المترجم (القاهرة: الشركة المصرية العالمية للنشر - لونجمان، ط٥، ٢٠١٢م)، ص ٢٦٣ وما بعدها. (المترجم)

(٣٦) أقدم رواه ببساطة. يُزَجَّب بالقراء المهتمين للبحث عن أوجه النقد لقرنيات سييتر وحساباته. كما يمكن للمرء المُكِّن، لقد رَدَّ سييتر على متقديه بالمثل.

للاتنوع speciation<sup>(٣٧)</sup> الحدوث. ومن ثم يقترح سيتر طريقة يمكن عبرها لنوع من التطور الانتواع مع قراءة حرفية للتوراة. مؤسسا رؤيته على [٢٢١] مصادر تلمودية، يزعم سيتر أن كل المخلوقات الحية تأتي من الخلق الأصلي للإله ل ٣٦٥ وحشًا و ٣٦٥ طائرًا<sup>(٣٨)</sup>. وعلاوة على ذلك، يزعم سيتر وجود سلطة تلمودية لضرورة تطور الحيوانات. في حالة الطفرات غير العشوائية، تطورت كل المخلوقات الحية من الـ ٧٣٠ حيوانًا و طائرًا الأصليين.

بينما يرفض سيتر النظرية التطورية المعاصرة باعتبارها غير علمية (لا تدعمها الأدلة التجريبية)، يُقدّم رؤيته التلمودية، بالإضافة إلى اقتراحاته عن الطفرات غير العشوائية، على اعتبار أن كل ما سبق يُمثل الرؤية الأكثر تدعيمًا بالأدلة. إن مزيجه من التلمود والتطور الصغري (وربما التطور الكبرى) مثال على تكامل العلم والدين. وعلى الرغم من ذلك، يعارض أغلب اليهود الأرثوذكسين المتطرفين والكثير من اليهود الأرثوذكس التطور ويختارون التوراة.

### استنتاج

لقد أخذنا فقط بعين الاعتبار رأيي فرعين من اليهودية: الأرثوذكسية والأرثوذكسية المتطرفة، واعتبار كل واحدة منهما للتطور. ثقة فروع أخرى لليهودية أكثر ليبرالية: الإصلاحية والمحافظة، التي لا تمتلك نفس الرؤية ذات السيادة والسلطة للتوراة والتلمود. يميل أعضاها تاريخيًا ومزاجيًا تجاه التطور أكثر من أي شيء آخر. لقد اخترت أرثوذكس مؤمنين؛ لأن أهل الكتاب يُحتمل مواجهتهم لمسائل العلم والدين الخطيرة والجادة أكثر من مواجهة الذين

(٣٧) انظر:

Lee Spetner, "Evolution, Randomness and Hashkafa," [http://rbp.info/rbe/RbS/CLONE/VGS/spetner\\_evoll.html](http://rbp.info/rbe/RbS/CLONE/VGS/spetner_evoll.html).

(الاتنوع: تكون متحدر جديد من نوع أسلاف أسبق عليه. (المترجم)).

(38) Mishnah (Pirkei Avot/Ethics of our Fathers 5.17).

لا يتلزمون التزامًا شديدًا بنص ذي سلطة وسيادة. عندما يُفْتَضَد أن كتابًا ما مُوحى به إلهيًا، وتقديمه لمعلومات معصومة، ومن الظاهر أنه يتحدث عن مسائل يتحدث العلم فيها (مثل عمر الأرض وخلق الأنواع)، فقد يتطلب الأمر عَمَلِيَّةَ إعدادِ تفكيرٍ أساسية في علاقة اعتقادات المرء مع العلم. يرى أغلب الأرثوذكس المؤمنين العلمَ والدينَ في حالة صراع ويحسمون هذا الصراع لصالح التوراة. إن رؤى سليفكين فصلية جزئيًا، وتكاملية جزئيًا. ومن المثير للدهشة أن رؤى سبيتر يتبنين أنها ذات نزعة تكاملية (على الرغم من رفضه لأغلب فهم العلماء للتطور).

يشير أخذُ كتاب ما على أنه مُكوِّن إلهيٍّ وذو سلطة وسيادة أسئلة جادة تُطرح على المؤمنين بالكتاب، وقد أثير كثيرٌ من هذه الأسئلة في هذا الفصل. لو أن الكتاب قديمٌ، فبأي معنى تكون الرؤية الشاملة للعالم القديم اختيارية وبأي معنى تكون مطلوبة من أجل المؤمنين اللاحقين؟ كيف تشغل اللغة الدينية؟ هل يلزم على الإله ملاءمة نفسه للتعامل مع المبادئ الإنسانية غير المضبوطة على النحو الملائم لتوصيل الحقائق المهمة؟ في كتاب به تنويعات من الصنوف الأدبية، كيف يمكن للمرء القول بأن فقرة ما يجب تأويلها حرفيًا أو مجازيًا أو رمزيًا؟ هل يحتاج المرء إلى تراث معصوم لحسم التأويل؟ هل المقصود من الكتاب تعليم الفيزياء والبيولوجيا على سبيل المثال، أم المقصود منه تعليم اللاهوت والأخلاق؟ ما السلطة التي يحوزها التراث من جهة فهم الكتاب؟ وكيف يجب أن يكون موقف المرء حيال كتاب معصوم وعلم غير معصوم؟ وأخيرًا، لو أن الإله أظهر نفسه في كتابين -الطبيعة والنص المقدس- فكيف يمكن الجمع بين الأفهام من الكتابين؟

دعونا نختم بفقرة من التلمود، تُشتمل الرؤية المفتوحة على نحوٍ مميزٍ التي يمتلكها أغلب اليهود تجاه تأويل التوراة: «من المُقَدَّر لأيٍّ خلافٍ من أجل السماوات أن يدوم؛ وليس من المُقَدَّر لأيٍّ خلافٍ ليس من أجل السماوات أن يدوم. أيُّ الخلافاتِ خلافٌ من أجل السماوات؟ إنه الخلاف (الخلافات) بين

هيلل وشمائي. أيُّ الخلافاتِ ليس بخلافٍ من أجل السماوات؟ إنه خلاف قُورَح Korach وجماعته<sup>(٣٩)</sup>. يدافع التلمود عن الخلافات النبيلة، الخلافات التي تكون من أجل السماوات؛ فلو لم تكن الخلافات نبيلةً، لن تدوم. إذن، الوقت هو الكفيل بحسم ما إذا كان الخلافُ بين الثَّطُورِيِّين وغير الثَّطُورِيِّين من اليهود نبيلًا أم لا.

---

(39) Mishnah (Pirkei Avot/Ethics of our Fathers 5.17).

انظر: (الخروج ٦ : ٢٤). (المترجم)

## [٢٢٣] الفصل الرابع عشر

### الإسلام والتطوُّر

#### ما الإسلام؟

أبدأ هذا الفصل بطريقة تختلف إلى حدٍّ كبيرٍ عن الفصول السابقة، أي بدون مقدمة جذابة. على الرغم من أن الموضوع الرئيس للكتاب هو العلم والدين، فمن الضروري بالنسبة إلينا في هذه الأوقات المصيبة مواجهة الحاجة الملحة لإصدار حُكمٍ على ١,٥ مليار مسلم ابتداءً بسبب أفعال أصوليين جذريين عددهم قليل للغاية. إننا في حاجة إلى مقاومة نزوعنا الطبيعي لتكوين آراء بناءً على أمور سيئة بدلاً من تكوينها بناءً على أمور طيبة: نَدْعُ أمراً سيئاً واحداً وغالباً لا يجوز اتخاذه نموذجاً، يرجع على مجموعة أمور طيبة حين نحكم على الناس والجماعات<sup>(١)</sup>. بما أننا سنواجه بعض الأمور السيئة في نقاشنا للإسلام والتطوُّر -مثل اللغة البذيئة name calling، والفتاوى، وتهديدات القتل- نحتاج لمقابلة المُتَحَلِّين بالكثير من الأمور الطيبة الصادقة في الإسلام.

لا يُمثِّل أسامة بن لادن (١٩٥٧-٢٠١١م) صوت الإسلام. أظهر استطلاع للرأي أجرته مؤسسة غالوب Gallup للمسلمين في ٣٥ دولة حول العالم تفضيل ٩٣٪ من المسلمين للسلام (ومما يشير الانزعاج أن ٧٪ لا يفضلون السلام، على الرغم من عدم قبول كلِّ هذه النسبة للصفح عن الإرهاب)<sup>(٢)</sup>. دعونا نتعامل مع هذه الأحكام المسبقة ضد الإسلام باعتبارها بالونات مملوءة بالهيليوم ونطلقها صوب السماء في سعيها لفهم الإسلام نفسه (والمسلمين أنفسهم).

(1) Roy F. Baumeister et al., "Bad Is Stronger than Good," Review of General Psychology 5, no. 4 (2001), 323-70, <https://bit.ly/3vi08gu>

(2) Jon Ponder, "Poll: 93% of Muslims Worldwide Condemn 9/11 Attacks—0% Approve of Attacks on Religious Grounds," Pensito Review, February 27, 2008, <https://bit.ly/3sTaqCQ>

ربما أهم صفة تُتميّز الاعتقاد الإسلامي هي صفة التوحيد الصارم: ثُمَّ إِلَهٌ، كَيَانٌ إلهي، لا يمكن تجاوزه، وهو الله<sup>(٣)</sup>. تواصل الله [مع البشر] من خلال مجموعة أنبياء بدءًا من إبراهيم وموسى وداوود وإسماعيل ويسوع، على سبيل المثال. لقد أوحى الله بوحيه النهائي والحاسم، وهو وحيّ أعاد توكيد الرسالة التوحيدية التي حملها الأنبياء السابقون للنبي محمّد في بدايات القرن السابع الميلادي. بَشَّرَ محمّد - واسمه بالكامل: محمّد بن عبد الله بن عبد المطلب بن هاشم - بجوهر هذا الوحي الأخير: «الله واحد»، ونادى بالخضوع والاستسلام باعتباره الطريق إلى الله (الإسلام يعني «الاستسلام» submission). لتصبح مسلمًا، تابعًا لتعاليم الإسلام، يجب على المرء القول ببساطة: «لا إله إلا الله، محمّد رسول الله».

[٢٢٤] يَتَغَيَّرُ المسلمون أن وحي الله لمحمّد، المُدَوَّن في القرآن (وكلمة قرآن تعني «القراءة والترتيل»)، هو كلمات الله حقًا وصدقًا. بينما يُمَثِّلُ القرآن النصّ التأسيسيّ ذا السلطة والسيادة بالنسبة إلى المسلمين، ثَمَّة مجموعة من النصوص تحتل المرتبة الثانية في السلطة والسيادة، وهي الحديث النبوي، الذي يحتوي على أقوال sayings أو تقارير reports عن النبي محمّد (وقد أصرّ النبي على بقاء الأحاديث منفصلة عن وحي الله<sup>(٤)</sup>). وعلى الرغم من افتراض القرآن لوجود نسب من الحقيقة في الإنجيل العبري والنصوص المُقَدَّسة المسيحية، فإن القرآن يحتوي - على العكس من هذه النصوص - على سرد قليل (ومعلومات أقل عن حياة محمّد)؛ فالقرآن كتاب أخلاقيّ وروحيّ بالأساس. لتعرف شيئًا عن القرآن، خُذ بعين الاعتبار الآيات السبع الأولى الواردة في سورة الفاتحة بالقرآن الكريم: ﴿يَسْمِ اللّٰهُ اَلرَّحْمٰنِ اَلرَّحِيْمِ ۝ اَلْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعٰلَمِيْنَ ۝ اَلرَّحْمٰنِ اَلرَّحِيْمِ ۝ مٰلِكِ يَوْمِ الدِّيْنِ ۝ اِيَّاكَ نَعْبُدُ وَاِيَّاكَ نَسْتَعِيْنُ ۝ اِهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيْمَ ۝ صِرَاطَ الَّذِيْنَ اَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ الْمَغْضُوْبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّيْنَ ۝﴾<sup>(٥)</sup>.

(٣) يستخدم المسيحيون العرب كلمة «الله» أيضًا وثيرة كذلك في النسخة العربية من الإنجيل.

(٤) تنطش الأحاديث أقوال النبي محمّد وأفعاله ومواقفه على أفعال صحابته.

(٥) كل آيات القرآن مأخوذة من ترجمة عبد الحليم Abdel Haleem الأخيرة (٢٠٠٥).



تؤكد هذه الآيات التي تُردّد في كل صلاة وفي صلاة الجمعة أسبوعياً لأكثر من ألف عام، رحمة الله أولاً، وكذلك تؤكد هداية الله الرحمن الرحيم وسيادته. تُكرّر عبارة «بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ» مليارات المرات يومياً. بينما قد يتساءل البعض حيال كون الإسلام دين سلام أم لا، يتأسس الطقُس الإسلامي [الصلاة] في التذكير الحاسم والصارم والمتنظم برحمة الله وفضله.

يعتقد المسلمون أن البشر خُلِقوا لحب الواحد الأحد وعبادته كما أوجي عبر الأنبياء. يمكن تلخيص الاعتقادات الإسلامية المركزية في البنود الستة التالية للإيمان:

١. وحدانية الله: يعتقد المسلم -قبل أي اعتبار آخر- بـإله واحد، أعلى وأزلي، لا-نهائي وقوي، رحمن ورحيم، خالق ومأنح.
٢. رُسل الله: يعتقد المسلم بكل رُسل الله، ومنهم آدم (أول نبي) وإبراهيم وإسماعيل وموسى ويسوع ومحمد (النبي الأخير).
٣. الوحي والقرآن: يعتقد المسلم بكل النصوص المقدّسة ووحي الله، بما فيها التوراة والزماير والأنجيل. والقرآن هو العهد الأخير في هذه السلسلة من الوحي، ويشتمل على كلمات الله الصريحة المباشرة، التي أوحى بها عبر الملاك جبريل إلى محمد.
٤. الملائكة: يعتقد المسلم بالملائكة، وهي كيانات روحية مُكلّفة بواجبات محدّدة<sup>(١)</sup>.
٥. يوم القيامة: يعتقد المسلم أنه بنهاية العالم، سيُبعث الموتى للحساب العادل. وكل شيء نفعه، أو نقوله، أو نصنعه، [٢٢٥] أو ننوي فعله، سيأتي أمامنا يوم القيامة. وأصحاب السجلات الطيبة سيُرحّب بهم في الجنة، وأصحاب السجلات السيئة سيُلقي بهم في الجحيم.
٦. القضاء والقدر: يعتقد المسلم بقدرة الله الحكيم والرحيم؛ إذ يضع الله الخطّ ويغلظها.

(١) «يُنَادِيهَا الَّذِينَ آمَنُوا يَا مَعْشَرَ الَّذِينَ آمَنُوا هَلْ حَافِلُونَ أَمْ لَمْ يَأْمُرْهُمْ اللَّهُ أَنْ يُقِيمُوا مَا يَعْتَدُونَ؟ أَهَلْ حَافِلُونَ؟» (نور)

تتطلب حياة مُكَرَّسَةً هُوَ الأركان الخمسة للإسلام، وهي:

١. الشهادة: إقرار المرء بإيمانه؛ لا إله إلا الله، ومحمد رسول الله.
٢. الصلاة: الصلاة خمس مرات في اليوم (دوماً تكون مَكَّة هي القبلة).
٣. الزكاة: منح الزكاة بنسبة ٢.٥٪ من إجمالي مال المرء للفقراء والمحتاجين.
٤. الصوم: الصيام وضبط النفس والتحكُّم فيها خلال شهر رمضان.
٥. الحج: الحج إلى مَكَّة مرة -على الأقل- في حياة الإنسان لو أنه يستطيع ذلك على المستويين الجسدي والمالي.

تشارك هذه البنود الستة والأركان الخمسة في توطيد هوية المسلمين، على الرغم من وجود كثير من الاختلافات الأخرى عبر الزمان وعلى امتداد الكوكب. سيفوز الصالحون -الذين آمنوا بالله حتى انقضاء عمرهم، والذين ترجع أعمالهم الطيبة على أعمالهم الشريرة- بِجَنَّةِ الخُلْدِ العامرة بالسعادة والهناء. على الجانب المقابل، سُبْحَكُمْ على الطالحين (الأشرار) بالجحيم ليمكثوا فيه للأبد. كما يريد في القرآن: ﴿كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَإِنَّمَا تُوَفَّقُونَ أُجُورَكُمْ يَوْمَ الْقِيَمَةِ فَمَنْ رُخِّعَ عَنْ الثَّأْرِ وَأُدْخِلَ أَلْجَنَّةَ فَقَدْ فَازَ وَمَا الْخَيْرُ إِلَّا مَتْنَعُ الْغُرُورِ﴾ [آل عمران: ١٨٥].

انقسم فرعا الإسلام -الشيعية والسُنَّة- الرئيسان في أول الأمر حول الخلافة الحَقَّة لِقُوادهم، ومن ثَمَّ انقسموا حول السلطة. يعتقد السُّنيون أن جماعة المسلمين اختارت قائداً بعد وفاة النبي محمد على نحوٍ صائب. وعلى الجانب المقابل، يعتقد الشيعة أن النبي محمداً عَيْنُ ابنِ عمِّه عليّاً بالمشيئة الإلهية كي يكون خليفته. إن علي خامنئي آية الله Khamenei (١٩٣٩-...) (القائد الأعلى للجمهورية الإسلامية) من إيران، الذي خَلَفَ آية الله الخميني Ayatollah Khomeini (١٩٠٢-١٩٨٩ م)، هو الولي الفقيه<sup>(٧)</sup>،

(٧) تعبير «الولي الفقيه» عدَّة استخدامات؛ فهو يشير إلى «مفهوم» في الشريعة الإسلامية تَرَى بِشَعْلَاتٍ عديدة (سواء بالعربية أم بالفارسية)، كما «يعني اسم كتاب لأية الله الخميني، ويعني أخيراً المؤسسة الكبرى لمنظومة السلطة في الجمهورية الإسلامية الإيرانية. انظر: كونستاس أرمينجون هاشم، الملعب الشيعي والدولة: رجال الدين واختبار الحداثة، ترجمة: محمد أحمد صبح (سوريا: دار نينوى للدراسات والنشر والتوزيع، ٢٠١٥ م)، ص ٩. (المترجم)

ويعتبره البعض منحدرًا من نسل ابن عم النبي محمد. يشير الانقسام الشني-الشيعة القضية التالية: هل تتم الإمامة/ السلطة بالتعيين الإلهي أم باتفاق الجماعة؟ بينما سيكون من شأن الاختلاف السياسي (في أساسه) إنتاج بعض الاختلافات اللاهوتية (وإنتاج قدر كبير من الصراع الاجتماعي)، يتفق الشيعة والشيعة على قبول السلطة العليا للقرآن وأركان الإسلام الخمسة.

بالإضافة إلى عقيدة التوحيد في الإسلام والأركان الخمسة، يمكن للمرء تَوْعُّع وجود انقسام مذهبي بين المسلمين الذين يتمون إلى دين عمره ١٥٠٠ عام وله أكثر من مليار تابع. يتفق المسلمون على طيعة الله، وأولى الممارسات (الأركان الخمسة)، والحياة الآخرة؛ وفيما وراء ذلك، ثُمَّ تَفْتِيَرُ وَتَبْدُلُ فِي اعتقادات المسلم. يتطلب فهم القرآن المكتوب باللغة العربية فهم النص المقدس ولغته في سياق القرن السابع الميلادي. إن الاختلاف حول تأويل النص المقدس، [٢٢٦] بالأخص في حالة الاختيار بين وجوب فهم النص المقدس حرفيًا أو على نحو مجازي، يرتبط على نحو مباشر بتقاضي حول علم الأصول. على العكس من المسيحية، لا يمتلك الإسلام قوانين أو تصريحات (أقاويل) كونية أو مُلْزِمة للإيمان؛ وعلى العكس من الكاثوليكية الرومانية، لا يمتلك الإسلام سلطة باباوية ولا سلطات سلطوية مركزية أو مجالس لتحديد مسائل الإيمان والممارسة [الدينية]. لا يمتلك الإسلام الشني الذي يتسب له أغلب المسلمين هيراركية دينية رسمية. لقد تأثرت رؤى المسلمين كذلك بالتَّوَعُّع الثقافي داخل الإسلام، دين يمتد عبر الكوكب ويوجد أغلبية سكانية تدين بالإسلام في دول تتنوع طيعة الحكم فيها، مثل السعودية في الشرق الأوسط (وهي دولة حكمها مَلَكِي)، ودولة إندونيسيا الديمقراطية في جنوب شرق آسيا. يختلف المسلمون في الولايات المتحدة عن مسلمي جمهورية كازاخستان (الذين عاشوا رازحين تحت وطأة الإلحاد المفروض عليهم مؤسسيًا خلال الحقبة السوفيتية). بشكل عام، لا تلتزم أغلبية المسلمين بأحكام أي باحث ديني أو مجموعة من الباحثين الدينين. إن سؤال «مَنْ يتحدث باسم الإسلام؟» سؤال عميق وثقيل.

## دين سلام؟

مجددًا، على الرغم من أن السلام ليس بالمبحث الرئيس لهذا الكتاب، فإن السلام يتطلب منا أخذه بعين الاعتبار كي تأخذ الروى الإسلامية حول العلم والدين نصيبها من الإنصاف. قد يظن المرء - في وجود تمثيلات للمسلمين في وسائل الإعلام - أن الإسلام عنيف بطبيعته. لو اعتقد المرء أن الإسلام عنيف بطبيعته، فربما لن يمنح المفكرين المسلمين الاهتمام الذي يستحقونه. بما أن الكثيرين قد كُونُوا آراءً عن المسلمين بناءً على أفعال قلة من المفجرين الانتحاريين، فإن سؤال «هل الإسلام دين سلام؟» يستحق أخذه بعين الاعتبار. لذا تحمّلوا معي، بينما نستجلب المسائل اللاهوتية والسوسولوجية والسياسية لقاشنا قبل المُضي قُدُمًا لأخذ مسألة الإسلام والعلم بعين الاعتبار.

تتضمن الآيات القرآنية الداعمة للسلام والتسامح الديني الآيات التالية:

• ﴿مِنْ أَجْلِ ذَلِكَ كَتَبْنَا عَلَىٰ بَنِي إِسْرَءِيلَ أَنَّهُ مَن قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا وَلَقَدْ جَاءَتْهُمْ رُسُلُنَا بِالْبَيِّنَاتِ ثُمَّ إِنَّ كَثِيرًا مِنْهُمْ بَعَدَ ذَلِكَ فِي الْأَرْضِ لَمُسْرِفُونَ﴾ [المائدة: ٣٢].

• ﴿لَا إِكْرَاهَ فِي الدِّينِ قَدْ تَبَيَّنَ الرُّشْدُ مِنَ الْغَيِّ فَمَن يَكْفُرْ بِالطَّاغُوتِ وَيُؤْمِنْ بِاللَّهِ فَقَدِ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ الْوُثْقَىٰ لَا انْفِصَامَ لَهَا وَاللَّهُ سَبِيْعٌ عَلِيمٌ﴾ [البقرة: ٢٥٦].

• ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاهُ مِن ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاهُ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاهُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ﴾ [الحجرات: ١٣] (٨).

(٨) يلزم الإقرار كذلك بوجود آيات غير سلمية.

[٢٢٧] توفّر مثل هذه الآيات في تضافرها مع آياتٍ أخرى مماثلة تأسيسًا قرآنًا للسلام والرحمة والحرية والتسامح، وكل ذلك يتم في سياق تَعَدُّ اجتماعي وعِرقي ولاهوتي<sup>(٩)</sup>.

تأتي هذه الآيات من نصّ الإسلام ذي السيادة والسلطة، لكن ماذا يعتقد المسلمون بحق؟ ثمة لمحة مذهلة عن رؤى المسلمين للإيمان والسياسة يمكن الحصول عليها بشيء من المشقة من استقصاء مركز ييو للأبحاث Pew Research Center (أجريّ هذا الاستقصاء في عام ٢٠١٣م) للمسلمين في البلدان غير الإسلامية<sup>(١٠)</sup>. أجرى باحثو مركز ييو ٣٨٠٠٠ لقاء (وجهًا لوجه) على نحوٍ مثير للإعجاب بأكثر من ٨٠ لغة، في ٣٧ دولة مختلفة، من أذربيجان وموروزا على كلّ الألف-بائية [الجغرافية] وصولاً مرةً أخرى إلى أفغانستان<sup>(١١)</sup>.

إن الحافز الديمقراطي خيّ بحق وفُعال بين المسلمين حول العالم. تُفضّل أغليّة المسلمين في ٣١ دولة من ٣٧ دولة الديمقراطية على حساب الحاكم القوي. نجد في بعض البلدان -غانا، وطاجيكستان، ولبنان، وجمهورية كوسوفو، وهذا غيُض من قبض- عدد المنحازين للديمقراطية ضخمًا: ٨٧٪ من المسلمين الغانيين و٨١٪ من المسلمين اللبنانيين -على سبيل المثال- يُفضّلون الديمقراطية. ينحاز المسلمون كذلك للحرية الدينية بقوة. في كلّ دولة تقريبًا، كان المسلمون داعمين دعمًا طاعيًا للزعم بأنه من النافع أن يكون الآخرون أحرارًا في ممارسة إيمانهم. يشير هذا الأمر إلى أن أقليةً صغيرةً هي المسؤولة عن الاضطهاد الديني

---

(٩) يمكنك قراءة مقالات كتبها خمسة مسلمين بارزين يدافعون عن الحرية الدينية والتسامح في: Clark (2012).

[ملاحظة المترجم: صدرت ترجمة لهذا الكتاب، انظر: كيلي جيمس كلارك، أبناء إبراهيم، ترجمة: إسلام سعد، علي رضا، سلمى المشماوي (القاهرة: مصر العربية للنشر والتوزيع، ٢٠١٩م).]

(10) "The World's Muslims: Religion, Politics and Society: Executive Summary," Pew Research, Religion and Public Life Project, April 30, 2013, <https://pewrsr.ch/3eylh-Nw>

(١١) أي أُجريت الحوارات في دول تبدأ أسماؤها بحرف الألف حتى دول يبدأ أول حرف من اسمها بالياء، وعودة لحرف الألف مرةً أخرى. (المترجم)

للمسيحيين واليهود في البلدان ذات الأغلبية المسلمة. تُقدّم رؤية الأغلبية العظمى في أغلب هذه البلدان أملاً عظيماً للحرية الدينية حول العالم؛ في ٣٣ دولة أُجري فيها الاستفتاء، كان أكثر من ٧٥٪ من كل المسلمين داعمين للحرية الدينية والتسامح.

أخيراً، يشغل المسلمون بالتطوّف الديني عمومًا وبالتطوّف الإسلامي خصوصًا. في ٢٢ دولة طُرِح فيها سؤال: «هل التّجيرات الانتحارية مُبرّرة؟»، أظهرت ست دول فقط نسبة أكبر من ١٥٪ تناصر التّجيرات الانتحارية وتؤيدها. بما أن الاعتراض الأخلاقي على التّجيرات الانتحارية يتعلّق بأنها تقتل مدنيين أبرياء، يجدر ملاحظة أنه بينما يدين أغلب مواطني الولايات المتحدة التّجيرات الانتحارية، قتلت التّدخّلات العسكرية للولايات المتحدة في الدول ذات الأغلبية المسلمة مدنيين أبرياء في القرن الحادي والعشرين أكثر من كلّ المفجرين الانتحاريين مُجمّعين.

بجمع كلّ البيانات عن الديمقراطية والحرية مع البيانات التي جُمِعت عن المسلمين الأمريكيين<sup>(١٢)</sup>، ثمّ أمرُ يبرز للعيان بكلّ وضوح: يناهز المسلمون حول العالم للسلام والتوافق [المجتمعي] والحرية والتسامح. يلزم استبعاد الصورة النمطية للإرهابيين المسلمين استبعادًا نهائيًا، فهي رؤية أقلّيّة ضئيلة للغاية. يجب على الذين يعيشون في الغرب التّوقّف عن الحكم على الإسلام في ضوء هذه الأقلّية الصغيرة.

على الرغم من ذلك، لقد رأينا أمثلة كثيرة للإرهاب (الإسلامي) منذ الحادي عشر من سبتمبر. لو أن الإسلام دينُ سلام، فما الذي يحفز هؤلاء الشباب (في غالبيتهم) لممارسة العنف؟ يقترح استطلاع «غالوب» المُتّبع في مفتّح هذا الفصل أن المسلمين مُحفّزون للعنف بناءً على أسس سياسية، وليس بناءً على أسس لاهوتية. تتعلّق الحوافز السياسية في الغالب بالخوف من الهيمنة الغربية

(12) "Muslim Americans: Middle Class and Mostly Mainstream," Pew Research, Center for the People and the Press, May 22, 2007, <https://bit.ly/3xpubWl>

(التي يمكنها أن تكون ثقافية واقتصادية) والاحتلال العسكري. إن ثقافة تُثَقِّن العِفة والزواج -على سبيل المثال- يمكنها الخوف على نحوٍ مُبَرَّرٍ من التَّعَدِّي الغربي المتعلِّق بالجنس خارج إطار الزواج والإباحية.

[٢٢٨] لقد فاقم عطشُ الولايات المتحدة للبترول، وموتُ المدنيين في العراق<sup>(١٣)</sup>، ودعمُ الولايات المتحدة لإسرائيل على حساب فلسطين -اهتمامات ودواعي قلق المسلمين بخصوص الاحتلال.

دعوني أذكر مصدرًا آخر للعداوة الإسلامية. لقد أتت سياسة طائرات الولايات المتحدة (تحديدًا الطائرات بلا طيار) بفعل أدى إلى انقلاب المسلمين للراديكالية أكثر من أيّ شيخٍ مسلمٍ يسعى للهدف نفسه. إن ديمومة حضور الطائرات في كلِّ وقت وفي أجزاء متعددة بأفغانستان وباكستان واليمن، تُلجِّق ضررًا سيكولوجيًا شديدًا على الذين يحيون بالجوار<sup>(١٤)</sup>. يمكن للمرء تَقَهُم أن إلحاق ضرر سيكولوجيٍّ شديد على أعدائنا أمرٌ مُبَرَّرٌ تبريرًا تامًا. لكن مقاتلي العدو يقتلون أقليةً ضئيلةً من الذين تُلجِّق بهم الطائرات الضرر. على الرغم من طمأنتنا من جهة عدم إصابة طائراتنا للمدنيين، فإن أغلب ضحايا الطائرات مدنيون أبرياء<sup>(١٥)</sup>. بينما قتلت الطائرات كثيرًا من مقاتلي الأعداء «المستهدفين»، قتلت الطائرات كذلك ٤٠ مدنيًا هنا، و٣٥ مدنيًا هناك، ومن يعلم كم يكون عددهم في مكانٍ آخر. سيُطلب الأمرُ دزيتين من تفجيرِ ماراتون بوسطن ٢٠١٣م أو أكثر لمساواة الدمار المدني الذي تُسببه ضربةٌ من ضربات طائرة واحدة للولايات المتحدة. وعلى الرغم من

---

(١٣) نلتزم ببائانات حديثة موثوقة تقريباً نصف مليون مدني جرحوا وغزوا الولايات المتحدة للعراق. انظر: A. Hagopian, A. D. Flaxman, T. K. Takaro, S. A. Esa Al Shatari, J. Rajaratnam et al. (2013), Mortality in Iraq Associated with the 2003–11 War and Occupation: Findings from a National Cluster Sample Survey by the University Collaborative Iraq Mortality Study.

(١٤) انظر موقع Living Under Drones

<http://www.livingunderdrones.org/>.

(١٥) "Signature Strike Investigation," Brave New Foundation, June 19, 2013, YouTube (website), <https://bit.ly/32Q2o3o>

وقوع أوضح تكلفة حين يُشوّه شخص أو يُقتل، فإن الطنين المستمر للطائرات التي يمكنها في لحظة إطلاق حملتها المميتة قد اقتاد الأطفال خارج منازلهم صوب الكوابيس.

ومن ثمّ يخشى المسلمون -على نحو قابل للتبرير- الكولونيالية الاقتصادية والثقافية من جانب، وموت أبرياء لا حصر لهم في الحروب وهجمات الطائرات من جانب آخر. لا أحد مثا يده نظيفة، سواء أكنّا مسيحيين أم مسلمين، غربيين أم شرق أوسطيين. ومن ثمّ دعونا نحكم على أحدهما الآخر بأفضل ما في ديتنا، لا بأسوا ما فيه.

كفناا خروجاا سوسيو-سياسياا عن الموضوع الرئيس. فلننّمد إلى نقاش الإسلام والتطوّر.

### العصر الذهبي

كان ثمّ وقتٌ حينما تفوّقت ثقافة مدعومة بدينها الأواحد على الثقافات الأخرى، وأعني ثقافات لاقت الدعم من دينها الأواحد كذلك. كان العالمُ في حالة حرب؛ حرب أديان مع الخوف من موت الذين لم يتحوّلوا إلى دين آخر. قانعين بالمكوث في ظلامهم يعمهون، قاومَ الهمجُ غير المتحضرين والجهلاء القوة الحضارية للدين الأكثر تقدّما. الزمان: من القرن الثامن حتى القرن الرابع عشر. المكان: أوروبا، والشرق الأوسط، وأجزاء من آسيا. الدين المتقدّم/المجتمع: الإسلام/الإسلامي. الهمج: المسيحيون.

بنهاية القرن الثامن الميلادي، غطّت الإمبراطوريات الإسلامية مناطق وأراضي أكثر بكثير من التي غطّتها الإمبراطورية الرومانية في أوج مجدها. خلال ما سُمّي بعصور الظلام، التي كانت تُظلمة في الغالب عند المسيحيين، كان العلم الإسلامي نورًا وُعاجا. بين القرنين الثامن والرابع عشر، أغدق الحكام المسلمون -بفضل تشجيع من إيمانهم وقادتهم الدينين- كميات مهولة من الأموال على تقدّم المعرفة. سعى الخليفة هارون الرشيد (٧٦٣-٨٠٩م)، مؤسس مكتبة بغداد، بحماس شديد وراء كلّ كتاب في العالم. ستوطّد هذه المكتبة الضخمة (بيت



الحكمة) بغداد باعتبارها مركز تَعَلُّم (إن لم تُكُنْ مركز التَّعَلُّم بآلف ولام التعريف) في العصر الذهبي للإسلام. وقد أعطى الرشيد تفويضًا بحيازة النصوص القديمة وترجمتها؛ فَالْتَهَمَت المعرفة المخبوءة في هذه النصوص [٢٢٩] لِمُدَّة قرون بَنَهُم وشراعة. وألهمَ شُعَاؤُ «اطلبوا العلم ولو في الصين»<sup>(١٦)</sup> بحثًا عن المعرفة أينما أمكن إيجادها (ويصرف النظر عن مصدرها).

بفضل اكتشافاتهم الرياضية وفتوحاتهم في العلم التجريبي [التجربة وليدة التجربة العلمية]، أرسى علماء مسلمون أساسَ الثورة العلمية التي ستبلور في القرن السابع عشر. دعونا نأخذ بعين الاعتبار، وباختصار، عالِمَيْن من العصر الذهبي وأهميتهما للثورة العلمية:

يُعَدُّ عَالِم رياضيات القرن التاسع الفارسي محمد الخوارزمي (حوالي ٧٨٠م-حوالي ٨٥٠م)، الذي حصلنا من اسمه على مصطلح «خوارزمية» algorithm، يُعَدُّ «أبا الجبر». مُسْتَفِيدًا في «بيت الحكمة» ببغداد، أخرج أولَ كتاب له عن الجبر «كتاب الجبر»، وحصل علم الجبر على اسمه من كتاب الخوارزمي. قَدَّمَ الخوارزمي كذلك الأرقام العربية (التي كانت في الواقع هندية) للغرب<sup>(١٧)</sup>. لم تُكُنْ الثورة العلمية ممكنةً ببساطة بدون الجبر.

ألهمت الملاحظات والحسابات الفلكية الدقيقة لعلماء الفلك العرب على نحوٍ متزايد علمَ الفلك الحديث، وقد حفزت هؤلاء العلماء الحاجة لتحديد بدايات شهر رمضان وأوقات الصلاة على نحوٍ دقيق. يمكن توجيه التقدير لـ «بيت الحكمة» بفضل كُلِّ من تمويل أعمال علماء الفلك والشرف الذي ألحقته بالبحث الفلكي. اعتَبَرَ ابن الهيثم (٩٦٥-حوالي ١٠٤٠م)، المعروف باسم الحسن Alhazen-

(١٦) في ذلك الوقت، اعتُيِدَ على نحوٍ ذائع وشُيِّع أن الصين بها كل المعرفة المهمة، وبالتالي هي معرفة غير إسلامية: الورق، والمضجرات، والأدب. يُزَعَم أن هذا التصريح حديثٌ نبويٌّ، لكنه ليس كذلك.

(١٧) كتب كتاب الجمع والطرح وفقًا للحساب الهندي لتقديم النظام العشري الهندي للعالم الإسلامي. وقد تعامل وقفه الغريون بعد قرونٍ.

أبا البصريّات الحديثة. في كتاباته يجد المرء دفاعًا واضحًا عن العناصر الأساسية للمنهج العلمي الحديث: الملاحظة الدقيقة للظواهر الفيزيائية وإبلاء الاعتبار لعلاقتها الرياضية بالجانب النظري للعلم. كان كتابه «الشكوك على بطليموس» أول كتاب يسائل صلاحية نظام بطليموس الفلكي.

من الرياضيات للمنهج العلمي، يُبذَر بلور الثورة العلميّة في [تربة] العصر الذهبي للإسلام. يمكن القول بصدق إن «جبر العالم والباحث أكثر قداسة من دم الشهيد» في ذلك الوقت.

لو ارتحلنا من القرن الثالث عشر إلى القرن الحادي والعشرين، س نجد موقفًا إسلاميًا مختلفًا تجاه العلم.

### سجلات وتهديدات بالقتل

في عام ٢٠١١م، في وسط خطبته الأسبوعية، وجد الإمام أسامة حسن نفسه مُقاطِعًا باستمرار بواسطة أعضاء من الذين يحضرون له في المسجد (واخترقتهم جماعة قوامها حوالي ٥٠ مُخَتَجًا)<sup>(١٨)</sup>. وقف حسن، وهو من كبار محاضري الهندسة في جامعة مدلسكس Middlesex University وإمام مسجد «التوحيد»، وهو مسجد في شرق لندن، أمام مَنْ يحضرون له في المسجد أسبوعيًا (تقريبًا) لمدة خمسة وعشرين عامًا بوصفه إمام صلوات الجمعة. في هذا اليوم من عام ٢٠١١م، عندما أُلْمِحَ حسن إلى توافق التَّطَوُّر مع الإسلام، أمكنَ سماع تَبَرُّم. بينما مضى قُدُمًا في حديثه، انتهى المآل بالتَّبَرُّم إلى هتافات تَعَجُّب. صاح أحدهم: «هل انحدرت من قروود لا-ذيليّة؟ نعم أم لا؟»، «أجب السؤال»، هكذا طالبوه، «إنه سؤال بسيط». عندما أجاب حسن قائلًا: «نعم»، استعرت الفوضى. صاحوا: «أين الشيخ؟». «سيوضّح الشيخ الأمر!». بعد ٢٥ عامًا من الوفاق، وناه على خطبة واحدة، سمع حسن شخصًا ما يُطالب بإعدامه.

(١٨) يمكن مشاهدة الخطبة وفق العنوان التالي:

“Usama Haan Claims We Evolved from Apes,” YouTube (website), January 25, 2011, <https://bit.ly/3gD5AHF>

[٢٣٠] استجابة لتأييد حسن للتطوُّر، أصدر «أبو زبير» من منظمة «الصحة الإسلامية» Islamic Awakening للمسلمين المحافظين فيديو<sup>(١٩)</sup> أكَّد فيه: «الدعوة للتطوُّر دعوة للكفر وردة عن الإسلام». كما اقتبس حُكْمُ الشيخ السعودي محمد بن صالح العثيمين (١٩٢٩-٢٠١١م) الذي زعم أن أيَّ شخصٍ يُعَلِّمُ التطوُّرَ جهراً «يجب إيقافه بأية وسيلة ضرورية حتى لو تعلَّق الأمر بإعدامه». بينما «يلزم إعدام» المُرتدِّين، خلَّدَ «زبير» من قيام الأفراد العاديين بتنفيذ العقوبة على حسن بأيديهم [مخافة اتهامه بالتحريض على القتل].

تخلَّى الإمام حسن علناً عن دعمه للتطوُّر.

ومن ثمَّ يحقُّ للمرء التَّعجُّب، فكيف انتقلنا من العصر الذهبي للإسلام، وهو عصرُ نَافَسَ فيه الباحثون العرب/ المسلمون العالمَ في العلم والطب والفلسفة، إلى الموقف الحالي الذي يتضمَّن فتاوى وتهديدات بالقتل تطال كلَّ مناصري التطوُّر؟

### تلقِّي المسلمون لداروين

بعد التقديم العام الأول لنظرية داروين في عام ١٨٥٨م، كان ما بقي من الإمبراطوريات الإسلامية «مُفَكِّكًا وتعرُّضَ العالم الإسلامي كله تقريبًا للاحتلال» (Iqbal, 2007: 11-12). لقد رأى العثمانيون، الذين كانوا قبل ذلك إمبراطورية أحاطت بجنوب شرق أوروبا والشرق الأوسط وشمالَي إفريقيا، منطقتهم السابقة والدول التابعة لها تحت الاستعمار ودائرة نفوذها تنقلص على نحو هائل لشبه جزيرة الأناضول. في عام ١٨٥٣م، أعلن قيصر روسيا نيكولاي الأول Tsar Nicholas I of Russia (١٧٩٦-١٨٥٥م) أن الإمبراطورية العثمانية هي «زَجُلٌ أوروبا المريض». كانت سلطنة مغول الهند Mughal Empire، الممتدة في أوجها عبر شبه القارة الهندية، ظلًّا لما كانت عليه سابقًا حين وقعت تحت الحكم البريطاني في عام ١٨٥٨م. لم تُسْتَعْمَرَ إيران، مركز الإمبراطورية الصفوية الأسبق (التي كانت تُعرَف قبل ذلك بـ «فارس» Persia)، لكن هيمنت روسيا وبريطانيا عليها اقتصاديًا وسياسيًا.

(19) "Abu Zabair's Response to Usama Hasan," YouTube (website), January 26, 2011, <https://bit.ly/3t0WqaB>

اغْتَبِرَ المسلمون الذين عاشوا تحت السيطرة أو الاحتلال الكولونيالي أرقى بقليل من هَمْج وكفار في حاجة ماسة إلى تأثير حضاري من الثقافة الأوروبية-المسيحية. كان الأوروبيون يفضلون عليهم ويعاملونهم بتنازل (أي فرضوا أنفسهم أوصياء)؛ إذ اعتقدوا في أنفسهم أنهم العرق الأعلى والأسمى المؤيد بالزمام مُشْرِعٌ إلهيًا بتمدين الأعراق الأدنى وتحضيرها. وأخيرًا، كانت القوى الأوروبية مطبوعة على الاستغلال، تتفع من المواد الخام والتعداد السكاني الهائل للدول التي استعمرتها.

اغْتَبِرَ العلم وسيلةً أخرى إضافيةً لتأكيد «الاستعمارية» الأوروبية والمسيحية، و«الدونية» العربية والإفريقية والفارسية (و«دونية» المسلمين). رأى بعضُ المسلمين في «الثورة العلمية» الأوروبية أكثر من مجرد دعم للتكنولوجيا المستخدمة لخلق «أسلحة الإرهاب» وإنتاجها.

وصلت نظرية داروين في هذا العالم الإسلامي المُشْتَعَر والمُتَعَاظ معه على نحو استعماريٍّ باعتبارها [أي نظرية داروين] استيرادًا أوروبيًا إمبرياليًا. ومن ثَمَّ قارب المسلمون الداروينية بحذرٍ مفهومٍ بسبب الطموح والثقافة الأوروبيتين.

بحلول القرن التاسع عشر، كانت قلةٌ من المسلمين مُجَهَّزةً لتقييم عمل داروين بإنصاف. لقد ارتحل العلم الإسلامي بعيدًا عن أيام مجده<sup>(٢٠)</sup>. فبعد انحدار امتدُّ لقرون، كان العلم الإسلامي والعالم الإسلامي [٢٣١] غير موجودين فعليًا. والذي سَرَّع من زوال إمبراطورياتهم ومقاومتهم لعمليات التحديث وعجزهم عن مقاومة الأوروبيين الأعلى تكنولوجياً، وعجزهم متوج هذه المقاومة.

وأخيرًا، وصلت رؤى داروين في البلدان الإسلامية متقطعةً ومجزأة، وحتى في

(٢٠) كانت الأسباب -من بين أسباب أخرى- اقتصادية وسياسية. حيث يزدهر العلم -وهو من الفلاس الجغرافية والتاريخية- في أوقات الفنى الاقتصادي والأمن السياسي. ينسب البعض سقوط العلم في العالم الإسلامي إلى المعارضة الدينية للقضي العقلاني (حيث حُلَّت دراسة الدين محلّه). ويزعم آخرون أن أعمال الفزالي (١٠٥٨-١١١١م)، الذي أكَّد أن إلهيات من عمل الشيطان، كانت بمثابة ناقوس موت العلم في العالم الإسلامي (Ofek, 2011).

[ملاحظة المترجم:

ذلك الوقت وصلت بعلاقات تُسم بعدمباشرة والبُعد الشديتين عن النصوص/ الأفكار الأصلية [لداروين]. من المحتمل أن دارساً مسلماً تلقى معلومات عن الداروينية، كما كان الحال مع أي شيء يَرُدُّ له من الغرب، من مدرس تبشيري مسيحي. يمكننا تَصَوُّر انتقال المعلومات كما يلي: التبشيري سميث Smith، الذي لم تُكُن العربية لغته الأولى، نقل أفكاراً مستقاة من مقال باللغة الإنجليزية، وكتب القس جونز Pastor Jones هذا المقال، وهو ما يعادل تعليقاً من الدرجة الثانية على مقال القس جونز من جهة نقده لـ الأصل (في عدم وجود آية ألفة [معرفية] مباشرة مع الأصل أو في وجود ألفة قليلة القُدْر). يمكن للمرء تَوَقُّع ضياع شيء ما

---

لا نجد عند الإمام الغزالي ما يفيد أن الرياضيات من عمل الشيطان. إذ يقول الإمام الغزالي: «فهذا ما أردنا أن نذكر تناقضهم فيه من جملة علومهم الإلهية والطبيعية، وأما الرياضيات فلا معنى لإنكارها أو المخالفة فيها، فإنها ترجع إلى الحساب والهندسة». وفي حديثه عن أقسام علوم الفلاسفة يقول: «اعلم أن علومهم بالنسبة إلى الغرض الذي نطلبه ست أقسام: رياضية، ومنطقية، وطبيعية، وإلهية، وسياسية، وخلقية».

• أما الرياضية: فتعلّق بعلم الحساب والهندسة وعلم هيئة العلم، وليس يتعلّق شيء منها بالأمور الدينية نَفْيًا وإثباتًا، بل هي أمور برهانية لا سبيل إلى مجادحتها بعد فهمها ومعرفتها. وقد تولدت منها آثتان:

الأولى: مَنْ ينظر فيها يتعجب من دقائقها ومن ظهور براهينها، فيحسن بسبب ذلك اعتقاده في الفلاسفة، ويحسب أن جميع علومهم في الوضوح ووثاقة البرهان كهذا العلم. ثم يكون قد سمع من كفرهم وتعطيلهم وتهاونهم بالشرع ما تناولته الأكسن، فيكفر بالتقليد المحض ويقول: لو كان الدين حقًا لما احتضى على هؤلاء مع تدقيقهم في هذا العلم! فإذا عرف بالصانع كفرهم وجعلهم، فيستدل على أن الحق هو الجهد والإنكار للدين. وكما رأيت ممن ضلَّ عن الحق بهذا القدر ولا مستند له سواه! وإذا قيل له: الحافق في صناعة واحدة ليس يلزم أن يكون حاذقًا في كل صناعة، فلا يلزم أن يكون الحاذق في الفقه والكلام حاذقًا في الطب، ولا أن يكون الجاهل بالعقليات جاهلاً بالنحو، بل لكل صناعة أهل بلغوا فيها رتبة البراعة والسبق؛ وإن كان الحق والجهل قد يلزمهم في غيرها، فكلام الأوائل في الرياضيات برهاني، وفي الإلهيات تخميني، لا يعرف ذلك إلا مَنْ جربه وشاخص فيه، فهذا إذا قرر على هذا الذي اتخذ بالتقليد، لم يقع منه موقع القبول بل تحمله غلبة الهوى، وشهوة البطالة، وحب التكاسل، على أن يصرَّ على تحسين الظن بهم في العلوم كلها».

انظر على الترتيب: الإمام الغزالي، تهافت الفلاسفة، تحقيق: سليمان دنيا (القاهرة: دار المعارف، ط ٤، د. ت)، ص ٨٧، وكذلك: الإمام الغزالي، المنقذ من الضلال، في: مجموعة رسائل الإمام الغزالي، وجمعها وحققها: إبراهيم أمين أحمد (القاهرة: المكتبة التوفيقية، د. ت)، ص ٥٨٥.

في مسار الترجمة. لم يُنشر كتاب «أصل الأنواع» باللغة العربية حتى عام ١٩١٨م،  
وحيث لم يُترجم سوى ستة فصول فقط. مجددًا، وكما يمكن للمرء الظن، كان  
الجهل والتعامل مع الداروينية بصورة ساخرة هزلية أمرًا شائعًا.

تضاعفت أشكال سوء الفهم عندما وَفَّقَ الناقلون والمترجمون الأوروبيون أو  
الموالون لأوروبا الداروينية مع أجندتهم الخاصة. فعند إلقاء مسائل الاستعلائية  
الدينية والعرقية في هذا المزيج غير المُستقَرِّ بالفعل، تصير احتمالات وجود  
أشكال متنوعة من عدم الفهم هائلة ومفرغة. أُنشر كذلك الكولونيالية والاستغلال،  
وستحصل على وصفة للكارثة. فعلى سبيل المثال، قُدِّمَ إصرار داروين المزعوم  
على التَّزْوي (وهو الكاريكاتير المشهور) باعتباره دعمًا لنماذج التعليم والحضارة  
الأوروبية للعرب البدائيين والجُفَّال (التنازل والكولونيالية).

لم يُقَدِّم داروين للمسلمين في صيغ مُحايدة ودقيقة ثقافيًا. فلم تدخل  
الداروينية واضحة وناصعة، بل أنت متسرلة في ملابس ثقافية ثقيلة. وعلى الرغم  
من ذلك، تباينت استجابات المسلمين لمدى عظيم، من قبول تام إلى رفضي مباشر.  
يمكن للمرء توقُّع وجود تنوُّع عظيم في الآراء من دين واسع المدى كالإسلام، وقد  
حدث ذلك بالفعل. لقد تُركَّز السجال المبكِّر حول الداروينية -كما دار- للباحثين  
والعلماء الدينيين. منذ البداية، أكَّدت ثُلَّة من الباحثين والعلماء المسلمين توافق  
الإسلام والتَّطوُّر (٢١). وقد رأى الرافضون للتَّطوُّر على نحوٍ تقليدي، بدون انتقاد  
لاذع، عدم توافقه مع القرآن (Iqbal, 2009). دعونا نأخذ بعين الاعتبار مُفكِّرين  
من القرن التاسع عشر: حسين الجسر (١٨٤٥-١٩٠٩م)، وجمال الدين الأفغاني  
(١٨٣٨-١٨٩٧م)؛ إذ كانا من ضمن أوائل ناقدَي الداروينية.

دافع حسين الجسر -من طرابلس [لبنان]- عن الداروينية، محتجًا بإمكان  
التوفيق بينها وبين القرآن. كانت رسالته الواردة في ٤٠٠ صفحة، ذات العنوان  
الجذاب: «الرسالة الحميدية في حقيقة الديانة الإسلامية وحقيقة الشريعة  
المحمدية»، بمثابة عمل تقني على مستوى عالٍ، تتعامل مع التَّطَوُّرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة

(٢١) لقد دعمت حركة الجماعة الإسلامية الأحمدية التَّطَوُّر، وهي جماعة بها ملايين الأتباع في حوالي  
١٥٠ دولة.

الحديثة من منظور اللاهوت الإسلامي والمنطق (Elshakry, 2011). استجابة لمجهوداته، كافأه السلطان عبد الحميد -السلطان العثماني الذي سُعتِ الرسالة على اسمه- بجائزة السلطان لإسهاماته في الدراسة البحثية العثمانية. في ممارسته للإيمان، قَدَّمَ الجسر [٢٣٢] دفاعًا عقليًا عن الإسلام، ويحيث كانت نظرية التَّطَوُّر أرضَ الاختبارِ والتجربة. عاش الجسر وتعلَّم في سياقٍ فاسدٍ من الإمبريالية الأوروبية. خلق الباحثون الأوروبيون والتبشيريون الأوروبيون تحالفًا بين الإمبريالية وبين الهجمات الشرسة على الإسلام، حيث صُوِّرَ المسلمون باعتبارهم همجًا متخلفين وجُهالاً. ومن ثَمَّ سُمي الجسر إلى رَدِّ هذه الاتهامات على نحوٍ حاسمٍ في رسالته.

أَكَّدَ الجسر وجودَ مبدأ التوافق بين الفلسفة/العلم/المعرفة والوحي، وهو مبدأ وجده في كتابات فيلسوف القرن الثاني عشر المسلم ابن رشد (١١٢٦-١١٩٨م) (Guessoum, 310): إن المعرفة المؤسسة بمتانة تتوافق على الدوام مع الفهم الصحيح للقرآن. حاجج بأن مثل هذه المسائل إستيمولوجية (المعرفة المؤسسة بمتانة) وهرمينوطيقية (كيفية تأويل النص). على الجانب الهرمينوطيقي، دافع عن التأويل، وتأويلات القرآن المجازية/التناظرية على حساب القراءات الحرفية للقرآن (ما لم يكن المعنى الحرفي ظاهرًا وكافيًا). سمح له التأويل بالتوفيق بين أشكال عدم الاتساق الظاهرة بين العلم المؤسَّس والنصِّ المُقَدَّس (Elshakry, 2011). معزِّزًا للاهوتِ تتوافق وفقه «كلمة الله» (القرآن) مع «أعمال الله» (أي الطبيعة)، قَدَّمَ التأويلَ موقفًا هرمينوطيقيًا أعاد تأويل الآيات القرآنية التي لا تتوافق مع العلم (وتفسيرها على نحوٍ مجازيٍّ)، وبما يشمل الداروينية. وأخيرًا، اعتقد الجسر بدم الإسلام لكلِّ الحقائق التي أقرَّت بفكرة الله أو لم تتحداها (Guessoum, 2011: 310). وبما أنه اعتقد بحياد القرآن تجاه الخلق في أيام معدوداتٍ أو الخلق على مدار فترة طويلة من الزمان، فقد زَعَمَ أن التعاليم القرآنية المتعلقة بالقدرة الكلية والخلق كانت أكثر من مجرَّد متوافقة مع النَظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة.

كان ثَمَّ تَحَفُّظٌ واحد لدى الجسر بخصوص الداروينية. فبمثل العديد من العلماء والباحثين المسلمين من بعده، اعتقد أن نظرية داروين غير متوافقة مع الرؤية

القرآنية لخلق الإنسانية. اعتقد أن خلق الله للبشر كان وادًا على نحو مختصر في القرآن: خُلِقَ آدم من تراب قبل تلقيه لنفخة الله (آل عمران: ٥٩). وعلى الرغم من ذلك، زعمَ الجسر أنه لو وُجد دليل على وجود أصول رئيسات للبشرية، فعلى المسلمين تبني هذه الرؤية. فقد حاجج بأن وجود أسلاف قبل-بشريين لن يتخصص من قدر الإيمان بإله خالق (Elshakry, 2011).

رفض جمال الدين الأفغاني المولود بإيران الداروينية منذ البدء بقوة؛ لأنه اعتقد إنكار افتراضاتها المادية لوجود الله. كان الأفغاني -الذي يُمَدُّ أبا الصحوَّة الإسلامية الحديثة- لاهوتيًا وناشطًا ناصرَ الوحدة الإسلامية [العالمية] باعتبارها ردًّا فعل على الإمبريالية الأوروبية. وقد سافر إلى الهند ومصر والأستانة وباريس ولندن وموسكو وميونخ داعيًا لإنجيله، إنجيل الإصلاح السياسي الإسلامي. كانت أوجه نقده لداروين، التي أتت (على أفضل تقدير) بناءً على معرفته بفقرات من كتاب الأصل تشبه الضوء الخافت، مُعرَّضة هي أيضًا للنقد بوصفها تصوُّراتٍ هزليَّة. سيصل الأفغاني لقبول صورة من صور الطُّفَر التَّطَوُّريَّة للأنواع زاعمًا قول القرآن بها وأنها كانت طريقة الله لخلق الكائنات الحيَّة. وعلى الرغم من ذلك، رفض الأفغاني قبول تَطَوُّر البشر من القردة اللا-ذليَّة.

تُظهِر استجاباتُ الأفغاني المختلفة -بالأخص رفضه المبني للتطوُّر- أثر مسائل ثقافية وسياسية ومسائل ترتبط بالهوية أوسع مدى من جهة التوافق بين التَّطَوُّر والإسلام. إن طرق تعاضل الأفغاني مع [٢٣٣] نظريات داروين -على سبيل المثال- يجب فهمها في سياق صراع ثقافي أكبر، صراع لفهم الإمبريالية الغربية والتَّغَلُّب عليها. ففي سبيل هذه الغاية، أمَّل الأفغاني في إقناع المسلمين بأن نظرية داروين، ومن ثمَّ أوروبا، كانتا ماديَّتين (بهما نزعات إلحادية)<sup>(٢٢)</sup>.

كيف أمكن للأفغاني، المناهض بحسم للإمبريالية، الانتهاء لقبول ولو حتى أجزاء من نظرية داروين؟ زعم الأفغاني أن قصيدة تعود إلى القرن الحادي عشر

---

(٢٢) كانت التعليقات الأصلية للأفغاني على الداروينية/ التَّطَوُّر جزءًا من نقدٍ أوسع لمصلح مسلم آخر نبى الداروينية على نحو أكثر ليبراليةً من الجسر. وكان يسمي الداروينية «مادية» لنزع شرعية آراء هذا الباحث الأخر.



تحدثت عن الحيوانات وتولدها من مادة غير عضوية تُظهرُ جذورَ التطُّور في الفكر العربي. ثم مضى قُدماً لتوضيح التالي: «فإذا كان بناء مذهب النشوء والارتقاء على هذا الأساس، فالسابق فيه علماء العرب وليس (داروين)»<sup>(٢٣)</sup>. عبر ربط التطُّور بمصادر عربية وتقليل روابطه بالفكر الأوروبي، صار الأفغاني قادراً على إبطال مفعول التهديد الثقافي الذي فرضه داروين [إذا اقترن بالفكر الأوروبي حصراً]. سيكرر مسلمون آخرون في فترات لاحقة الزعم بالأصالة العربية [لنظرية داروين]، محاولين تخفيف مكانس القلق المتعلقة بتوافق الإسلام مع التطُّور.

وعلى الرغم من رفضه الأولي للتطُّور، فقد ترك الأفغاني أثره على «مدرسة المنار» الفكرية، التي سعت إلى توفيق العلم الحديث<sup>(٢٤)</sup> مع القرآن. حيث سعت «مدرسة المنار» صوب وجهة معاكسة للترعة الإسلامية المناهضة للعقلانية عبر معاملة العلم الحديث باعتباره محكَّ المعرفة بالعالم الفيزيائي (بدلاً من القرآن). كان مثل هؤلاء المفكرين جزءاً من طليعة الاستجابة والمقاومة الفكرية للعدوان والهيمنة الأوروبيتين على الأراضي الإسلامية. وعلى الرغم من معارضتهم أيديولوجياً للإمبريالية الأوروبية، رأوا العلم الحديث طريقاً للاستقلال والثرقي والسيادة للعالم الإسلامي.

---

(٢٣) انظر: السيد جمال الدين الحسيني الأفغاني، خاطرات الأفغاني: آراء وأفكار، تقرير: محمد باشا المخزومي، إعداد وتقديم: سيد هادي خسروشاهي (القاهرة: مكتبة الشروق الدولية، ٢٠٠٢م)، ص ١٥٥. ويكمل الأفغاني في السياق نفسه: «مع الاعتراف بفضل الرجل وثباته وصبره على تبعاته وخدعته (التاريخ الطيبي) من أكثر وجوهه وإن خالفت وخالفت أنصاره...» (المترجم)

(٢٤) يقول الأفغاني: «أثبت العلم كروية الأرض ودورانها وثبات الشمس دائرة على محورها. فهذه الحقيقة مع ما يشابهها من الحقائق العلمية لا بد من أن تتوافق مع القرآن، والقرآن يجب أن يُجَلَّ من مخالفته للعلم الحقيقي، خصوصاً في الكليات. فإذا لم نُز في القرآن ما يوافق صريح العلم والكليات، اكتفينا بما جاء فيه من الإشارة ورجعنا إلى التأويل؛ إذ لا يمكن أن تأتي العلوم والمخترعات بالقرآن صريحة واضحة وهي في زمن التنزيل مجهولة من الخلق، كاملة في الخفاء لم تخرج لحيز الوجود... ولو جاء القرآن وصرح بالسكة الحديدية والبرق وما تفعله الكهربائية من الغرائب وغير ذلك، لهُلَّت الناس وأحُرست عنه وحسبته كذباً. لذلك نراه قد جاء بالإشارة إلى كل ما هو حادث اليوم وما هو ممكن أن يحدث في مستقبل الزمن، مع مراعاة عقول الخلق وتقريب الأشياء للأفغان عن طريق نظرهم وقبالية فهمهم». انظر: السيد جمال الدين الحسيني الأفغاني، خاطرات الأفغاني: آراء وأفكار، سبق ذكره، ص ١٣٨. (المترجم)

## القرآن والتطوُّر

يصعب علينا تَجَنُّب الحديث عن أهمية القرآن في الجدل حول الإسلام والتطوُّر، في وجود الاعتبار بأنه كلمة الله النائمة والمُخْفِيَة [عما سواها]، ومن ثَمَّ اعتُيِدَت سلطته وسيادته على كُلِّ شؤون الإيمان والحياة<sup>(٢٥)</sup>. ليس القرآن -على العكس من الإنجيل العبري والمهد الجديد- سرديّة كرونولوجيّة [تُروى وفق التسلسل التاريخي للأحداث] خَطِيئة؛ كما أن معالجته للمخلُق مُختَصِرة، مُتَضَعَة في سياق سرديات أكبر، وغامضة. وعلاوة على ذلك، غالبًا ما تكون المواضيع التي يذكر فيها القرآن الخلق خادمة لقضايا أكبر أو أصغر، مثل قدرة الله الكلّيّة، والموضوع الإجمالي لمثل هذه الآيات هو الطبيعة الإلهية، وليس نمط الخلق المُحدَّد. من شأن التركيز على تفاصيل نمط الخلق إغفال الهدف من هذه الآيات الواردة بالقرآن.

على سبيل المثال، السورة رقم (٤٠) في القرآن عنوانها: «غافر»، ويشار الله باعتباره «غَافِرِ الذَّنْبِ وَقَابِلِ التَّوْبِ» [غافر: ٣]. تتحدّث عدّة آيات في هذه السورة عن حكم الله الشديد في حقّ الذين لا يؤمنون «أَصْحَابُ النَّارِ» [غافر: ٦]. لكن التركيز ينصّ على رحمة الله بالمؤمنين، الذين أنقذوا من عذابات الجحيم. ومن ثَمَّ تُفرض رحمة الله عبر التباين: يمكن للمُتَقَدِّين التقاط إشارة رحمة الله عبر استيعاب

(٢٥) يُزعم أن العلم المعاصر يوطّد الطبيعة الإعجازية للقرآن، التي يُعتقد على نحو ذائع أنها نبئت -بل نبتت على نحوٍ دقيقٍ- بعددٍ من النظريات العلمية. تتبنى هذه المقاربة الدفاعيّة، المسماة بالإعجاز، على «المعجزات العلميّة» في النصّ المقدّس. يُزعم أن النصّ ما-قبل العلمي المتحمي للقرن السابع يُؤوِّدُ تَبَيُّنًا للنظريات العلميّة المعاصرة من علم الأجيّة حتى  $E = mc^2$ . لو أُكِّدَت مثل هذه التوثّقات، فمن المؤكّد أنها ستحت صحة الطبيعة الإلهية للقرآن (ومن ثَمَّ تَبَيَّنَت حقيقة الإسلام). طُوِّرت هذه المقاربة لأول مرة في أواخر سبعينيات القرن العشرين على يد موريس بوكاي Maurice Bucaille (١٩٢٠-١٩٩٨م) في كتابه «الإنجيل والقرآن والعلم» (The Bible, the Qur'an and Science (Bucaille, 1976) ذي الأثر الكبير. والذي يؤكّده هارون يحيى لمذى كبير، وستناقش هارون يحيى بعد قليل. تزعم المواقع الإلكترونيّة حدوث تحوّل ديني لعلماء غربيين بارزين للإسلام حين أحيطوا علمًا بالمعجزات العلميّة. يرفض العلماء المسلمون، ويرونو جيلاردوني ونضال قسوم، من بين علماء مسلمين آخرين، يرفضون الخطابات الاعتدالية المتعلقة بالمعجزات العلميّة. سأضع جانبًا نقاش المتحمدين لعلم إسلامي بوضوح، وهو علم يهتّم -بين ضمن ما يهتّم- باستخدام القرآن لحساب درجة الحرارة الدقيقة للجحيم [الأغوري].

ما أنقذهم الله منه؛ فبدلاً من النار، سيدخل الصالحون ﴿جَنَّاتٍ عَدْنٍ﴾ [غافر: ٨]. تبدأ رحمة الله حين يضمن حياة كل شخص وينزل عليه مساندته ودعاه من أعلى ويمدحهما للأزلية، حيث يضمن الله [٢٣٤] لأهل العمل الصالح المساندة بغير حساب: ﴿مَنْ عَمِلَ سَيِّئَةً فَلَا يُجْزَى إِلَّا يَوْمَهَا وَمَنْ عَمِلَ صَالِحًا مِنْ ذَكَرٍ أَوْ أَنْفَىٰ وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَأُولَٰئِكَ يَدْخُلُونَ الْجَنَّةَ يُرْزَقُونَ فِيهَا بِغَيْرِ حِسَابٍ﴾ [غافر: ٤٠]. وفي السورة تمجيدهم مُسْتَخْلَصِينَ إذ تنضح الصورة ببناء الله على كرمه الذي أحاط بالإنسان: ﴿أَلَلَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَارًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُورَكُمْ وَرَزَقَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ دُلُوكُمْ أَلَلَّهُ رَبُّنَا رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾ [غافر: ٦٤].

دائماً ما يُستشهد بآية تزييد خلق الله الخاص للبشر، وهي: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ يُخَرِّجُكُمْ طِفْلاً ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ ثُمَّ لِيَكُونُوا شُيُوخًا وَمِنْكُمْ مَنْ يُوْتَوَّىٰ مِنْ قَبْلُ وَلِتَبْلُغُوا أَجَلاً مُّسَمًّى وَلَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ﴾ [غافر: ٦٧]. ليس الهدف من السورة الحديث عن كيفية خلق الله للكائنات [وبالأخص البشر]، وإنما واقع خلق الله للكائنات والبشر بالفعل (وهذا أمر حسن، فالبشر خيرون والحياة طيبة، والحياة الآخرة طيبة على نحو لا يمكن إدراكه). من شأن التركيز على تفاصيل خلق الله للبشر (من تراب) إغفال الهدف من السورة. حيث يتعلق هدف السورة بأن الله الخالق يمنح الحياة ويأتي بالموت، وكل شيء يعتمد (في وجوده) على الله: ﴿هُوَ الَّذِي يُحْيِي وَيُمِيتُ فَإِذَا قُضِيَ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾ [غافر: ٦٨]<sup>(٢٦)</sup>. لقد ضمن الله لنا -كما عرفنا في سورة غافر (الآية ٤٠)- كل ما نحتاجه لرخائنا الجسدي والروحاني. إن الحياة والدمع [الإلهي] والليل (للسكون) والأنبياء والحكمة كلها هبات من الله، هبات منحها الله لنا باعتبارها علامات على وجود الله الواحد. وعقب الإقرار بهذه العلامات، تكون الاستجابة المناسبة أن يختر المرء على ركبته امتناناً وثناءً. في وجود هذه النقطة الرئيسة للسورة، تبدو تفاصيل خلق الإنسان غير مهتمة وشعرية (أي غير حرقية) في الوقت نفسه<sup>(٢٧)</sup>.

(٢٦) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(٢٧) وحده إنسان عالم ذو دراية واسعة بالتضيق القرآني (باعتباره فرعاً من فروع المعرفة) سيقدر على الإتيان بمثل هذا التوكيد بالمعناية والخبرة اللتين يستحقهما.

خلد بعين الاعتبار الغموض الكامن في النص الذي غالباً ما يُفْتَسَّر دَعْمًا لـ [عَلِيَّة] خلق سريع وغير تَطَوُّري. ففي سورة الأعراف (الآية ٥٤): ﴿إِن رَّبُّكُمْ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثًا وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهٖ ۚ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾، يبدو القرآن هنا مُقَيِّدًا لخلق العالم -كما في السردية العبرية- بستة أيام. لكن في القرآن، قد تعني كلمة «أيام» في بعض الأوقات «عصر» أو «حقبة» أو «فترة ممتلئة من الزمان». فعلى سبيل المثال: ﴿يَذْكُرُ الْأُمَمَ مِنَ السَّيِّئَاتِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ [السجدة: ٥]، و﴿فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ﴾ [المعارج: ٤]. في سورة الأعراف (الآية ٥٤)، يُفَضَّلُ بعض المترجمين اختيار «فترة طويلة من الزمان» على مفردة «يوم» باعتبارها مُعَادِلًا لِقَوْلًا لكلمة «أيام». بالطبع، قد تعني مفردة «أيام» في هذه الآية فترة أربع وعشرين ساعة. لكن لو أن مفردة «أيام» في سورة الأعراف (الآية ٥٤) تعني مدَّةً طويلة من الزمان، كما تعتد الأغلبية العظمى للباحثين المسلمين المعاصرين، سيلوي الدعم القرآني للخلق في ستة أيام.

لقد تَوَصَّل المسلمون في العموم لقبول وجود أرضٍ عمرها كبير للغاية، ووصل الأمر ببعضهم إلى الزعم بتبني نظرية الانفجار العظيم المعاصرة باعتبارها معجزة علمية<sup>(٢٨)</sup>. لا يُمَثِّلُ عمرُ الأرض النقطةَ الشائكة، وإنما يُمَثِّلُهَا تَطَوُّرُ الْإِنْسَانِ.

(٢٨) ثقة صعبة قرآنية في القول بحدوث كوزمولوجيا الانفجار العظيم. ثقة آيات في القرآن تُوضِّح خلق الله للأرض أولاً ثم السماء. فعلى سبيل المثال نقرأ في الآية ٢٩ من سورة البقرة: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾. ثم أمران جنديان بالملاحظة.

أولاً: لا توضح السورة أن الله خَلَقَ الأرض أولاً، فقط قبل الاستواء إلى السماء ليسويهن سبع سموات (أيًا كان معنى ذلك)، خَلَقَ كُلَّ مَا عَلَى الْأَرْضِ.

ثانياً: بالمعنى الحرفي، سيتعارض ذلك الأمر مع الآيات ٢٧-٣٠ من سورة النازعات التي توضح أن الله خلق الأرض ثانياً، لو غُيِّلَتْ على معناها الحرفي بالمثل: ﴿مَّا أَنتُمْ أَشَدُّ خُلُقًا أَمْ السَّمَاءُ بَيْنَهُمَا ۚ وَفَعَّ شَقَاقَهَا فَجَعَلَهَا ۖ وَأَعْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ طُفُلَهَا ۖ وَالْأَرْضُ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا ۖ أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ۖ﴾.

لقد استنتج بعض مفسري القرآن أنه لا يجب حمل أيٍّ من مجموعتي الآيات على المعنى الحرفي.

ومصدر النزاع هو تَعَوُّزُ الإنسان في وجود المكانة الخاصة التي يهبها القرآن للبشر. حيث يُزَعَم أن كلَّ البشر انحلدوا من آدم، المخلوق من طين، ولم ينحدروا من قروود لا-ذيلية.

[٢٣٥] يشيع اعتقاد بين المسلمين أن القرآن يُعلِّمنا على نحوٍ واضح أن البشرية بدأت بآدم المخلوق من التراب (وَفَقَّ السُّورَةُ الْقُرْآنِيَّةُ) أو الطين أو الماء. لنأخذ الآيات التالية بعين الاعتبار:

﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ﴾ [الإنشون: ١٢].

﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِن طِينٍ﴾ [السجدة: ٧].

﴿فَأَنشَأْنَاهُم أَحْمَرًا ثُمَّ خَلَقْنَا لَهُم مِّنْ خَلْقِنَا إِنَا خَلَقْنَاهُمْ مِّن طِينٍ لَّازِبٍ﴾ [الصافات: ١١].

﴿خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ كَالْفَخَّارِ﴾ [الرحمن: ١٤].

﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ ۝ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ۝ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظًا فَكَسَوْنَا الْعِظَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ﴾ [الإنشون: ١٢-١٤].

يُفْتَقَد أن كلَّ البشر اللاحقين منحدرون من آدم وحواء. تعود أفضلية البشر على الحيوانات لنفخ الله من روحه في آدم (وهي الجزء من الروح الذي سيتقل لأبناء آدم) ومعرفة آدم بأسماء كل الأشياء<sup>(٢٩)</sup>. بتشريب روح الله داخلهم، فإن للبشر أفضلية على الحيوانات من جهة قدرتهم على معرفة الله وعبادته بحرية. فلم ينحدر

(٢٩) ﴿وَعَلَّمْنَاهُ تَأْوِيلَ الْأَشْيَاءِ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضْنَاهُ عَلَى النَّارِ فَنَجَّاهُ مِنَ الْغَوِي بِأَنشَاءِ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ﴾ [ص: ٣١]. (الترجم)

آدم -والحال كذلك- من نوع موجود بالفعل (عادة ما يزعم أنه القرد اللا-ذيلية).  
بالأحرى، خلق الله آدم مباشرة من طين ثم نفخ فيه الحياة والروح.

وعلى الرغم من ذلك، وفي وجود كثرة من المواد التي يزعم القرآن أن  
البشر خُلِقُوا منها: تراب (الروم: ٢٠)<sup>(٣٠)</sup>، وماء (الفرقان: ٥٤)<sup>(٣١)</sup>، وطين<sup>(٣٢)</sup>  
(الحجر: ٢٦)، وعلَقَ<sup>(٣٣)</sup> (مضغة دم) (العلق: ٢)، ومن لا-شيء (آل  
عمران: ٤٧)<sup>(٣٤)</sup>، (مریم: ٦٧)<sup>(٣٥)</sup>؛ فإنه يمكن للمرء رؤية أن مثل هذه الفقرات  
لم يكن المقصود منها التعريف بكيفية خلق البشر. بالأحرى، تُعَلِّمُنَا هذه  
الآيات أصلَ الإنسانيَّة واعتماد الأخيرة على القدرة الكئيَّة. خذ الآية التالية  
بعين الاعتبار:

﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّا وُضِعَ لَهَا مِنْ يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنٍ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ  
اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [النور: ٤٥].

قد يرى المرء أن نمط الخلقِ شِعْرِيٌّ، لكن حقيقة الخلق ليست كذلك.

## الإسلام والتطوُّر اليوم

يرتبط قبولُ المسلمين أو رفضهم للتطوُّر ارتباطًا عميقًا بالصراعات الثقافية  
والسياسات السياسية وعدد ضخم من الهويات المتناحرة والمتداخلة. اقتبست  
وثيقة مصرية من وزارة التعليم الفرنسية the French Ministère de l'Éducation  
Nationale رفضَ الداروينية باعتبارها عَرَضًا أصيبَ به الشباب المسلم في

(٣٠) ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا فِيهَا وَلَهُ مِنْ فِي الْأَرْضِ كُلُّ لَكُمْ قِسْمٌ﴾. (المرجم)

(٣١) ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا﴾. (المرجم)

(٣٢) ﴿وَوَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ﴾. (المرجم)

(٣٣) ﴿وَخَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ﴾. (المرجم)

(٣٤) ﴿قَالَتْ رَبِّ أَلَيْسَ لِي وَلَدٌ وَلَمْ يَنْسَأْنِي بُشْرًا قَالَ كَذَلِكَ قَالَ اللَّهُ يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ إِذَا ظَنَّ

أَمْرًا فَإِنَّا بَعْدُ لَهُ حَكْمٌ فَبُكِّرُوكُنَّ﴾. (المرجم)

(٣٥) ﴿وَلَا يَذْكُرُ الْإِنْسَانُ أَنَّا خَلَقْنَاهُ مِن قَبْلُ وَلَمْ يَكْ شَيْئًا﴾. (المرجم)

المجتمع الفرنسي. في السنوات الأخيرة، ظهرت أخبار في الصحف عن مقاطعة الطلاب المسلمين للفصول التي [٢٣٦] يُدرّس فيها التطور البيولوجي، أو كما نوقش من قبل، أخبار عن إمام هُذِّدَ بالموت بسبب اعتقاده بالتوافق بين التطور البيولوجي والإسلام. إن توصلَ المسلمون للاعتقاد بأن الداروينية محض نزعة مادية إلحادية متخفية لم يأت دون أسباب<sup>(٣٦)</sup>. ومن ثم لا يجب الاندهاش عندما يجد المسلمون صعوبة في الاعتقاد بصحة التطور. وعلى الرغم من ذلك، كما كان الحال مع المسيحية واليهودية، يؤيد مفكرون مسلمون بارزون حقيقة التطور بدون فقد اعتقادهم الأصل، ويجادلون بأن الإسلام والتطور متوافقان على نحو تام. دعونا نأخذ بعين الاعتبار ثلاث مقاربات للتطور وخلق الإنسانيّة عند المفكرين المسلمين.

### الإسلام ومناهضة التطور والتصميم الذكي

في استجابة للغة المجازات والكاريكاتيرات الهزلية التي مرّ عليها زمان طويل عن الإسلام باعتباره دينًا متخلفًا وباعتبار المسلمين شعبًا بدائيًا، حدث تسيق بين مناصري مذهب الخلق الإسلامي، في وجود دعم مادي وفير، والترويج على نحو علني لمذهب الخلق «العلمي». في عام ٢٠٠٧م، تلقت عشرات الآلاف من المدارس الثانوية والكلية والمعاهد والمُعَلِّمين والباحثين والأستاذة الجامعيين حول العالم «أطلس الخلق» The Atlas of Creation مجانًا من جانب هارون يحيى Harun Yahya (١٩٥٦-...)، ومؤسسة البحث العلمي (BAV) Bilim Araştırma Vakfı، وهي مجموعة إسلامية تركية تتبني مذهب الخلق أسسها هارون يحيى. يحتج

(٣٦) على سبيل المثال، زعم البيولوجي ريتشارد ليفونتين أن «المادية مُطلقة [وإنه] لا يمكننا السماح بتأسيس موطن قديم إلهي».

(from his review of Carl Sagan's The Demon-Haunted World: Science as a Cradle in the Dark, in the New York Review of Books, January 9, 1997).

زعم ريتشارد دوكيتز زعمًا مشهورًا مفاده أن التطور جعل من الممكن للمرأة أن يكون «ملحنًا تامًا على المستوى الفكري».

هذا الأطلس على التطوُّر (يقع في ٨٠٠ صفحة، وزنه ١٢ باوند [٥.٤ كجم]، مع رسوم توضيحية بارزة ولا معة)، (يحتجُّ ضد الطفر التطوُّري للأنواع من شكلٍ إلى آخر)، ويدافع عن خلق الله الخاص لكلِّ نوع على حدة. إن عدنان أوكطار Adnan Oktar، واسمه المُستعار هارون يحيى، مسلم تركيُّ تلقى تعليمه بوصفه فناناً، كُرسَ نفسه لمهاجمة المادية والاشتراكية والإلحاد، ويحتجُّ بأن كلِّ ما سبق يقوِّض القيم الأخلاقية والدين الحقَّ. يركِّز أوكطار في هجومه على هذه الفلسفات على الداروينية التي يزعم أن تبنيها يتمُّ لأسباب أيديولوجية لا علمية (بسبب الدعم الفكري الذي تُقدِّمه للإلحاد واللا-أخلاقية).

بعيداً عن رفضه للتطوُّر بالكميَّة، أثمَّ أوكطار بمعاداة السامية، وإنكار الهولوكوست، والتحريض على نظريات المؤامرة المعادية للحكومة، وبأنه مختلٌّ عقلياً. يحتجُّ البعض بزعمه أنه المهدي المنتظر (المسيح المُتنبأ به في الإسلام، الذي سيحكم العالم قبل يوم القيامة). في منتصف ثمانينيات القرن العشرين، سُجِنَ للأمر وأودِعَ المستشفى لاختلاله العقلي. وعلى الجانب المقابل، زعم أوكطار أنه كان سجيناً سياسياً مُضطَّهَداً. ليس ثَمَّ سبيل لإنكار تأثيره العالمي: فقد احتلَّ موقعا ضمن أفضل ٥٠ شخصية من ضمن أكثر ٥٠٠ شخصية مسلمة تأثيراً في العالم (يتضمَّن أفضل ٥٠ في هذه القائمة: الملك عبد الله (السعودية)، ورئيس وزراء تركيا أردوغان [يشغل الآن منصب رئيس تركيا]، وآية الله الخميني [إيران]، ومحمد مرسي (مصر)، والملكة رانيا (الأردن)، وبيروفيوسور جامعة كامبريدج المميز تيموثي ويتتر Timothy Winter (وهو الشيخ عبد الحكيم مراد بعد إسلامه) (٣٧).

لقد وُزِّعت كتب هارون يحيى عبر العالم بكميَّة وفيرة، [بُلِّغَتْ أكثر من ٢٥٠ كتاباً، وتُرجمَتْ إلى ٥٧ لغة، ويعناوين مثل: خديعة التطوُّر The Evolution Deceit، وكوارث التطوُّر على الإنسانيَّة The Disasters Darwinism Brought to Humanity، ولم تتغيَّر We Haven't Changed. وعلى الرغم من عدم تعامل

(٣٧) في حين أنه لا يمكن إنكار تأثير أوكطار، إلا أنه لا يلقى احترافاً من الباحثين الاختصاصيين سواء في تركيا أو عبر العالم.



كبه حصريًا مع الداروينية ونظرية التطور، غالبًا ما تتعامل هذه الكتب مع التطور في سياق التأثيرات الثقافية الغريبة، مثل الشيوعية [٢٣٧] والإلحاد. ومن المثير للسخرية بحق أن حجج يحيى تُلهمها حركات الخلق والتصميم الذكي المسيحية (وربما منقولة عنها بالكامل) في الولايات المتحدة. وكما هو الحال مع حركة الخلق المسيحية، غالبًا ما تنكسي محاولات يحيى لتفنيد التطور بـ «العلم». فعلى سبيل المثال، يُقدّم «محاولات تفنيد» للتطور بذكر الفجوات في سجل الحفريات، زاعمًا مخالفتها كذلك للقانون الثاني للديناميكا الحرارية. وفي عام ٢٠٠٨م، عرّض ١٠ تريليونات ليرة تركية لأي شخص يُشجّع حضرة ذات شكل -وسيط تبرهن على [صحة] التطور.

لقد استخدم يحيى الإنترنت على نحو فعال باعتباره وسيلة لنشر رسالته (ولحجب خصومه). حيث يزخر موقعه الإلكتروني -خذ الاختناق- بكتب وتسجيلات متاحة للتحميل المجاني. تجد خطابة يحيى الشعبية صدى لدى المسلمين عبر العالم. وقد أثمر هو ومؤسسته نتائج بارزة. ففي تركيا، ساعدت مؤسسة البحث العلمي (BAV) على خلق مناخ من الخوف جعل قلة من الأساتذة الجامعيين راغبين في الحديث علانية ضد مذهب الخلق، كما أن قلة من المناهج التدريسية تُقدّم للتطور. وفي عام ٢٠٠٧م، أُبلغ أن الإمارات العربية المتحدة ستحذف التطور من منهج الصف الثاني عشر؛ كما ذكر مقال في أخبار الخليج the Gulf News [صحيفة إماراتية تصدر باللغة الإنجليزية] تأثير يحيى وجماعته.

إن تأثير يحيى، الذي يتجاوز لمدى كبير تأثير أيّ مُدافع آخر عن مذهب الخلق الإسلامي، يتخطى مصداقية أوراق اعتماده البحثية [أي باعتباره باحثًا]. حيث تفضح معرفته السيئة النقص في تدريبه ودراسته للعلم أو الدين. يتخذ الباحث المسلم ت. و. شانافاز T. O. Shanavas ادعاء يحيى بالتوجه العلمي:

على خطى أسلوب عمل معهد الأبحاث المختصة بالخلق المسيحي الأصولي (ICR)، يستخدم يحيى العلم الزائفة لترويج تأويله للقرآن. فغالبًا ما تقبل الاقتباسات التي يسوقها في كتبه -لو قرئت في كليتها-

التَّطَوُّرَ وتدافع عنه. لكنه يختار على نحوٍ متكررٍ جملةً فقط من مقالٍ، سطوًّا يمكن تفسيره لدعم حججه، ويستخدمه باعتباره مرجعًا علميًا. ومثل معهد الأبحاث المختصة بالخلق المسيحي الأصولي (ICR)، يُحرّف موادَّ جديدةً من دوريات مشهورة لـ «إثبات» استنتاجه، ويتجاهل -بصورةٍ تلائم غرضه- بقية المقال أو المقالات الأخرى في العدد نفسه التي تدعم التطوُّر (Shanavas, 2010: 2).

أرسلت مؤسسة البحث العلمي (BAV) نسخةً من «أطلس الخلق» إلى ريتشارد دوكينز الذي وجد سلسلة أخطاء لا حصر لها في الكتاب، واختتم كلامه قائلاً: «إنني مرتبك [لا أعرف ماذا أقول أو أفعل] توفيقًا لقيم الإنتاج الباهظة والبارزة لهذا الكتاب مع «السخرى الباهرة» للمحتوى. إنه سخفٌ بحقٍّ، أو هو محض كسل واضح، أو ربما وعي غير مُبالٍ بجهل وغباء الجمهور المُستَهْذَف: غالبًا المسلمون الذين يتبنون مذهب الخلق». وفي عام ٢٠٠٨م، نجح أوكتافر في حجب موقع دوكينز داخل تركيا.

## الإسلام والتطوُّر

تُناوِلُ نسبةُ المسلمين القابلين والرافضين للتطوُّرِ حول العالم نسبةً مواطني الولايات المتحدة (الذين تأثروا بأصحاب مذهب الخلق المسيحيين القائلين بالأرض الفيّئة ومُنْظَرِي التصميم الذكي). يعني هذا أنه عبر العالم، ترفض أغلبية المسلمين التطوُّرَ (وترفض نسبةً أكبر منهم تطوُّرَ البشر من أنواعٍ أسبق عليها في الوجود). ولكن يبدو أن دراسةً حديثة [٢٣٨] تُظهر انفتاحًا أكبر تجاه التطوُّر مما ظنناه سابقًا. فقد أطلق منتدى مركز بيو للأبحاث تقريرًا بعنوان: «مسلمو العالم: الدين والسياسة والمجتمع» and The World's Muslims: Religion, Politics, Society، الذي أجرى استقصاءً للمسلمين من جهة اعتقادهم أو عدم اعتقادهم بـ «تطوُّرِ البشر والكائنات الأخرى عبر الزمان» أو «كونها موجودةً على الدوام في صورتها الحالية». في ١٣ دولة من ٢٢ دولة أُجريَ فيها الاستقصاء، قال أكثر من

نصف المشاركين إن «البشر والكائنات الأخرى تطوروا عبر الزمان». بالطبع أن ترى تَطَوُّر البشر والكائنات الأخرى عبر الزمان (أصبحوا أذكى أو أطول مثلاً) أمر، وأن ترى تَطَوُّر البشر من أنواع رئيسيات أسبق عليها في الوجود أمر آخر. يتعجب المرء لو كان لتتائج الاستقصاء أن تظل داعمة للتطوُّر لهذه الدرجة لو شُدَّ على أصول رئيسيات البشر بوضوح أكبر<sup>(٣٨)</sup>.

لقد شرع باحثون مسلمون في دراسة مسألة الإسلام والتطوُّر حول العالم. فقد حاجج علماء باحثون بارزون -منهم إمام حسن، وبيرونو جيلاردوني Bruno Guiderdoni، ونضال قسوم Nidhal Guessoum (١٩٦٠-...)، ورنالدجاني Rana Dajani، على نحو مُقْنِع مُقْنِعٍ بالحماس لصالح التطوُّر. وقد نَظَّم «معهد الدين» The Deen Institute -وهو منظمة إسلامية- مؤتمراً اجتمع فيه علماء مسلمون مع باحث يؤمن بمذهب الخلق، وناقشوا التطوُّر والإسلام. انطلق المؤتمر الذي عنوانه: «هل أساء المسلمون فهم التطوُّر؟» Have Muslims Misunderstood Evolution؟ معترفاً بالإجابة على سؤال: «هل يمكن للمسلمين تحقيق ملاءمة للتطوُّر داخل إطار الرؤية الإسلامية الشاملة للعالم؟». للإجابة على هذا السؤال، شرع العلماء واللاهوتيون في تبديد بعض الارتباطات السلبية التي تُلقَى بثقلها على نقاشات التطوُّر: الإلحاد، والمادية، وهكذا تباعاً. وباستثناء باحث وحيد يؤمن بمذهب الخلق، استتجوا وجود مساحة داخل رؤية العالم الإسلامية الشاملة للتطوُّر.

إن [رنا] الدجاني -أستاذة البيولوجيا بالجامعة الهاشمية (الأردن)- خيرة في البيولوجيا الجزيئية والدراسات الجينومية والخلايا الجذعية والمعلومات الحيوية bioinformatics<sup>(٣٩)</sup>. تكتب على نحو اعتيادي مقالاتٍ بعنوانين مثيرة للدهشة ومخيفة، مثل "Structure-function analysis of HsiF, a gp25-like compo-

(٣٨) في دراسة أُجريت عام ٢٠٠٧م، وجد رياض حسن Riaz Hassan حوالي نصف الدم للتطوُّر الذي وجدته دراسة مركز بيو للأبحاث (Haassan, 2007). وعلاوة على ذلك، تَزَكَّت دراسة مركز بيو للأبحاث لإيران والسعودية خارج نطاق دراستها.

(٣٩) علم تجميع وتحليل البيانات البيولوجية المعقَّدة مثل الشفرات الجينية. (المترجم)

“nent of the type VI secretion system, in *Pseudomonas aeruginosa* Pleiotropic functions of TNF-[alpha] determine distinct IK-” وكذلك <sup>(١٠٣)</sup> K[beta]-dependent hepatocellular fates in response to LPS. وتعمل رنا أيضًا على تحسين تعليم فتيات الشرق الأوسط في العلوم. ومن جانب، تحتاج رنا بعدم وجود تعارض بين الإسلام والتطوُّر. وتزعم وجود مشاكل خطيرة للغاية تتعلق برفض المسلمين للتطوُّر:

إن واقع الإنكار الجذري [جملة وتفصيلاً] لنظرية علمية سديدة، الذي يمارسه العلماء المسلمون، دع عنك رفض الإنسان العادي، على أساس الاعتقاد لا المنطق، أمرٌ مخيفٌ لأنه يدفع المرء للتعجب حول ما يُنكر كذلك باسم الدين ويستغله أناسٌ يريدون التَّحكُّم في الآخرين من خلال الجهل والعاطفة. ي عزل هذا الموقفُ عالمَ الإسلام عن المفكرين، ويحرم الفردَ المسلم من استخدام عقله على نحوٍ كامل. بالإضافة إلى ذلك، فإن في هذا الأمر تمثيلاً سيئاً للإسلام أمام غير المسلمين، يقودهم إلى الاعتقاد بأن الإسلام دينٌ ينكر حرية التفكير، بينما يكون هذا الأمر معاكساً للحقيقة. حيث يدعو الإسلام إلى التفكير والتأمل واستخدام المنطق وصولاً للحقيقة: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ﴾ [آل عمران: ١٩٠]. ليس ثمَّ حدٌّ في الإسلام لتساولاتك ما لم تتساءل عن وجود الله، وهذا الأمر الأخير لا علاقة له بالتطوُّر (Dajani, 2012: 347-48).

[٢٣٩] تزعم رنا الدجاني أن أشكالَ الرفض القرآنية للتطوُّر تتأسس على أشكال من سوء الفهم. فعلى سبيل المثال، لا يعني المصطلح العربي للخلق creation، وهو خَلَقَ khalaq: «الخلق الآني» (أو اللحظي) كما يعتقد نقاد التطوُّر المسلمون على نحوٍ شائع. بالفعل، عندما يتعلق الأمر بالو لا يقيد زمان، لا يمكن

(٤٠) تعتمد المؤلف ترك العناوين كما هي دون شرح وتفسير أو تبسيط تأكيداً لفكرته: تكتب رنا الدجاني في مواضيع اختصاصية للغاية، تثير عناوينها ذعر القارئ غير الاختصاصي، وتحققاً لمقصده أثراً عدم ترجمة العناوين. (المترجم)

فهم المخلوق زمنيًا. تلاحظ رنا السخرية الكامنة في أنه بينما وافق الباحثون القرآنيون على استغراق الخلق الإلهي للكون مليارات السنوات، إلا أنهم عازفون عن الإقرار بأن خَلَقَ الله للكائنات الحيّة بالمثل قد استغرق زمانًا طويلاً للغاية. فقد أمكن لخلق الله للكائنات الحيّة -لو فهم على نحو صحيح- الحدوث (كما فهم في حالة خلق الله للكون) عبر عمليّة تطوّريّة طبيعية استغرقت زمانًا طويلاً للغاية.

تحتاج رنا كذلك من القرآن بأن الله خَلَقَ ما كان أكثر صلاحية أو ملاءمة (ومن ثمّ فالقرآن متسق مع التطوُّر، بل حتى يدعمه).

خذ بعين الاعتبار:

• ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ﴾ [السجدة: ٧].

• ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾ [التين: ٤].

وفق هاتين الآيتين، خلق الله كُلَّ الكائنات الحيّة -بما فيها البشر- في أحسن تقويم (بأحسن طريقة). تزعم رنا أن كلمة «أحسن» تعني «الأصلح»، لا «الأفضل»<sup>(١١)</sup>. وتحتاج رنا أنه في (الآية ٧) من سورة السجدة: «ينصُّ الله على أنه خلق كُلَّ الكائنات الحيّة لتكون الأفضل من حيث الصلاحية، بل وخلق الإنسان من طين، وهو أصل كُلِّ المخلوقات». وفي (الآية ٤) من سورة التين: «ينصُّ الله على أن الإنسان خُلِقَ ليتلاءم مع الطبيعة التي وُجِدَ فيها». تحتاج رنا أن هذه الآيات -إن فهمت على النحو الصحيح- تُوفّر دعمًا قرآنيًا للنظرية التطوّريّة.

لا يجب النظر إلى رنا الدجاني باعتبارها تلمح إلى تنبؤ القرآن أو حتى استباقه للنظرية التركيبية في التطوُّر. فليس مشروعها بمشروع في الإحجاز أو العلم الإسلامي. إنها واضحة تمامًا: ليس القرآن بكتاب علمي، ومن الخطأ تصوُّره

(١١) يشير المؤلف في هذا السياق بالإنجليزية إلى أن the best تعني «الأفضل». (المترجم)

باعتباره كذلك. تتحدر رؤى الدجاني عن القرآن من رؤى ابن رشد عن الإسلام والمعرفة: يتوافق العلم المؤسس بمثانة مع القرآن إن فهم على النحو الصحيح. فلا يفقد العلم محتاجاً إلى إثبات من القرآن، فللعلم أنماط إثباته الخاصة، المستقلة عن القرآن، والتجذرة في أدمغتنا التي خلقها الله، وتحث عليها أوامر الله بفهم مخلوقاته<sup>(١٢)</sup>. وتحث رنا بأنه لو تم التعامل مع آية في القرآن بطريقة تجعلها متعارضة مع حقيقة علمية، فإننا من ثم لم نفهم تلك الآية. نحتاج إلى إيجاد طريقة جديدة لتأويل النص، طريقة تتيح التوافق بين كتابي الله: كتاب الطبيعة وكتاب النص. وتتهيأ حينها بنصيحة حكيمة للطلبة المسلمين المشتكين مع مسألة الإسلام والتطور:

الإسلام مرشدٌ روحي للحياة: يُعلّمنا كيفية العيش في انسجام وتوافق مع أنفسنا ورفقاتنا في الإنسانيّة والعالم، ويطلب منا استخدام عقولنا لاكتشاف العالم من حولنا، ويناشدنا كي نستخدم المنهجية العلمية والمنطق في مقارنتنا لفهم العالم. يحتوي القرآن [٢٤٠] على آيات تصف الطواهر الدنيوية [المتعة لعالمنا]، وتقدّم هذه الآيات باعتبارها أدلة على جلال الخلق وبساطته. فليس القرآن بكتاب وقائع علمية. ولو تصادف وجود تعارض ظاهري بين آية في القرآن وحقائق علمية، ينصح المرء إمّا بمراجعة استنتاجه العلمي الخاص (الذي لا يكون مطلقاً أبداً) أو مراجعة تأويل الآية القرآنية. البشر هم من يؤولون الآيات، ونحن محدودون بالمعرفة العلمية لعصرنا. ومن ثمّ اعتقد أن مواجهتنا للصراع المزعوم بين الإسلام والعلم فرصة لتحقيق الانسجام والتوافق [بينهما] (Dajani, 2012: 353).

### طريق ثالث

يعترض بعض الباحثين المسلمين المتصفين بشيء من الاستقلال الفكري على الزعم بأن العلم يتطلب قبول جُلّ نظرية التطور. وفق هؤلاء الباحثين، فإن

(١٢) ﴿فَلْيَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ﴾ [مكبوت: ٢٠]. (الترجم)

التمييز بين الصادق وغير الصادق من قضايا نظرية التطور سؤال بدون جواب/ مشكلة بدون حل. وبينما يتفقون مع الرؤى العلمية الحالية حول عمر الأرض وتطور الكون ويقبلون التحوّل التطوري لكل الأنواع البيولوجية تقريباً، إلا أنهم يرفضون الزعم بالحدار البشر من أنواع سابقة عليهم في الوجود. حيث يعتقدون أن البشر خلقوا عبر فعل خلق إلهي خاص، من الطين.

يؤكد مثل هؤلاء المسلمين مبدأ السعي وراء الحقيقة أينما وُجدت (حتى ولو في الصين). ويؤكدون بحماس على أن الحقيقة يمكن إيجادها عبر كل من الاستخدام الحكيم للعقل الإنساني والدراسة المتأنية للقرآن. فلا بد لكل ما يقدمه العقل باعتباره صادقاً على نحو حاسم التلاؤم مع القرآن إن فهم على نحو صحيح. ويعتقدون أن العلم أثبت بوضوح قضيتهم المتعلقة بكون عمره كبير والعطر التطوري للأنواع. وعلى الرغم من ذلك، لم يحسم العلم قضية تطور البشر من قرد لا-ذيليّة. يجب فهم الأولى في ضوء القرآن، لكن حتى يتوفر دليل قاطع على الأخيرة، سيبسرون على تعاليم القرآن عن الخلق الخاص للبشر.

يقتدي هؤلاء المفكرون بالباحثين المسلمين الأوائل. فعلى الرغم من إظهارهم احتراماً كبيراً للقدّر لحكمة الآخرين، بالأخص حكمة الإغريق، فإنهم لم يقبلوا على نحو اعتباطي أي شيء أكده الإغريق (أو غيرهم). لقد سعى هؤلاء الباحثون الأوائل وراء كل علم يقيني scientia (حكمة) ثم فحصوه بعقل نقدي. فلم يتجاهلوا المشاكل المشار إليها في كتب أساطين الفكر. واحتفظوا بما وُعدّ باعتباره معرفة، وفهموه في سياق القرآن، وتخلّوا عما لم يمكن توطيده عقلاً. وطوّروا تقليد الشكوك استجابةً للتعارضات التي وجدوها في النصوص الإغريقية، وفي البداية التعارضات الموجودة في النصوص الفلكية التي دافعت عن نظام بطليموس. ومن ثمّ ستؤثر نتائج تقليد الشكوك في الثورة الفلكية لكوبرنيكوس وجاليليو وكبلر.

يحتجون اليوم بأن المسلمين ليسوا في حاجة لقبول كل تأكيد للعلم الحديث. إن تاريخ العلم، بكل ما فيه من نظريات مقبولة على مدى واسع ولكنها في النهاية تُنبذ [٢٤١] (من الفيزياء الأرسطية حتى فراسة الدماغ phrenology)، يؤكد الشك

في أن بعض تأكيدات العلم الحديث ليست مؤسسة بمتانة وقد تكون كاذبة<sup>(٤٣)</sup>. ومن ثم، بينما يتفق هؤلاء المفكرون مع كل من ابن رشد والدجاني في التوافق الدائم للعلم الحديث مع القرآن إن فهم على نحو صحيح، يرفضون الزعم بوجود أسلاف قبل بشريين باعتبار هذا الزعم علمًا مؤسسًا بمتانة. يجب فهم هذه المجموعة من المفكرين باعتبارها مؤيدة للعلم ومؤيدة للعقل ومؤيدة للقرآن. لكنهم يرفضون الزعم بأن البشر انحدروا من الرئيسيات. إن أفضل رؤية، بأخذ كل الأمور علميًا وقرائنيًا بعين الاعتبار، هي الرؤية الذاهبة إلى خلق الله الخاص للبشر.

### مشكلة الأصوليين

الإسلام دينٌ متنوعٌ ومرونة شاملتين. شَجَع الإسلام الأصولي الهش، مع نزعة الحرقيّة التي تلازمه دومًا، على الانتقاص من قيمة العلم. بتقدّم العلم، تَرَكَّت الدول الإسلامية متأخرة فكريًا. وقد تحسّر مقالٌ في جريدة «ذي إيكونوميست» The Economist على النقص الإسلامي نسبيًا تجاه الالتزام بالعلم:

في عام ٢٠٠٥، فاق إنتاج جامعة هارفارد من الأوراق البحثية العلمية إنتاج ١٧ دولة تتحدثت العربية مجتمعة. لقد خرج من المسلمين -الذين يصل تعدادهم إلى ١,٦ مليار شخص حول العالم- شخصان فقط حازا على جائزة نوبل في الكيمياء والفيزياء. انتقل كلاهما للغرب: الوحيد الحيّ منهما هو الكيميائي أحمد حسن زويل<sup>(٤٤)</sup> في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا. وعلى النقيض، حصل اليهود الذين يفوقهم العرب عددًا بـ ١٠٠ شخص عربي مقابل شخص واحد يهودي، حصلوا على ٧٩ جائزة نوبل. تُنتَقِ ٥٧ دولة تنتمي لمنظمة التعاون الإسلامي نسبة هزيلة

(٤٣) ثمة نظريات كانت مقبولة ورائجة بالعمل فيما مضى لكنها مرفوضة الآن، مثل: الفلوجستون، وتحول الطاقة الحرارية إلى قوى، والنظام البطلمي للكون، والفزلد الآتي، والسيما، والمذهب الحيوي vitalism، والأثير، والقوة الحثّة، ونظرية الحالة الثابتة (أو المستقرة) للكون (التي كانت تُعدّ بمثابة بديل لنظرية الانفجار العظيم للكون).

(٤٤) توفي أحمد زويل في عام ٢٠١٦م. (المترجم)



تساوي ٠.٨١٪ من الناتج المحلي الإجمالي على البحث والتطوير، وهو ما يساوي ثلث المتوسط العالمي. وتتفق أمريكا التي تمتلك أكبر ميزانية لدعم العلم في العالم ٢.٩٪؛ بينما تُنفق إسرائيل نسبة ٤.٤٪<sup>(١٥)</sup> على البحث والتطوير.

بينما تستعيد الدول ذات الأغلبية المسلمة الاستقرار الاقتصادي والسياسي، يعود المسلمون -رويدًا ورويدًا وبثقة في الوقت نفسه- إلى التزامهم التاريخي تجاه العلم. الباحثون المسلمون واهون بشدة بأن طريق التقدم يتضمن توكيدًا متجددًا [لدور] العلم. يريدون أن يكونوا قادرين على قول ما هو أكثر من «كنا عظماء ذات يوم» (حيث «ذات يوم» زمان يعود لألفية تقريبًا). لذا، يتفقون مع مشورة الأفغاني الحكيمة: «أولئك الذين يُحَرِّمون العلم والمعرفة، معتقدين بذلك أنهم يصونون الدين الإسلامي، هم في الواقع أعداء ذلك الدين» (in Keddie, 1983: 107)<sup>(١٦)</sup>.

نجد لدى بعض المسلمين مجازَ الحرب القديم<sup>(١٧)</sup> [الحرب بين الدين والعلم]. ونتيجةً لذلك، يتبنّى بعض المسلمين العلم (على حساب الدين)، ويتبنّى آخرون الدين (على حساب العلم). فهل من تعايشٍ سلميٍّ ممكنٍ بين العلم والدين؟

لقد أثار نقاشنا للإسلام والتطوُّر نفسَ أسئلة الأصول التي حفزت كتابة هذا الكتاب: هل يمكن للمرء أن يكون مؤمنًا حقيقيًا بكلٍّ من العلم والدين؟ هل الله مؤلف الكتابين: الطبيعة والنَّص؟ ولو كانت الإجابة بالإثبات، فكيف يمكن فهمهما فهماً صحيحاً ومناسِباً؟

[٢٤٢] عندما يضع الإمبراليون والكونولونيون القواعد الأساسية لهذا السجال من جانب، والعلمانيون والأصوليون من الجانب الآخر، فمن المرجَّح

---

(١٥) <https://econ.st/2PpbUay> (45)

(١٦) [ملاحظة المترجم]:

See: <https://bit.ly/3gPEH3t>

(١٧) راجع بداية الفصل الثاني. (المترجم)

أن يلاقي البحث المُخلص المعاناة. الحقيقةُ حادثةٌ عَرَضِيَّةٌ عندما يعمل الدين في خدمة الموالاة العمياء أو الاستغلال أو حتى العنف. بدون مواجهة القضايا السوسيو-سياسية التي تحيط بهذا السجال، فمن غير المُرجَّح حدوث حوار حقيقي<sup>(٤٨)</sup>. وعلاوة على ذلك، الحقيقةُ حادثةٌ عَرَضِيَّةٌ عندما يتحد العلمانيون والأصوليون في اعتقادهم أن التَطَوُّر هو الإلحاد. لقد تجاوزت كُلٌّ من الأصولية العلمية والأصولية الدينية حدود العلم النافع، وتحولتا بقوة إلى مجالات الفلسفة واللاهوت (في وجود تسويغ قليل أو عدم وجود تسويغ لتوكيداتهم). إن دوكيتر وزمرته يمثلون خطراً على تَطَوُّر العلوم في البلدان ذات الأغلبية المسلمة مثل أيِّ إمام أصولي.

### الله وفضيلة التواضع

لقد فحصنا قضايا الأصول من داخل سياق الأديان الإبراهيمية، وهي أديان تزعم معاً وجود إله واحد فقط. يؤكِّد التوحيد الجذري -في التقليد الإبراهيمي على الأقل- وجودَ تباينٍ حادٍّ بين الخالقِ والمخلوق. فما هي الآثار المترتبة على التوحيد ومذهب الخلق لدى المؤمنين الإبراهيميين؟ يؤكِّد الخلقُ الإلهي على واقع الخلق، لا نعطله. علِمُ الخلقُ غائبٌ على نحوٍ غريبٍ وغامضٍ في النصوص الإنجيلية القديمة. لكن الخالقَ ليس بغائبٍ. ليس الخلقُ الإلهي في التقاليد الإبراهيمية -ولم يكن قط- مسألةً علميةً بالأساس. لاهوتياً، كان ثمة على الدوام تذكيرة لطيفة وقاسية، مفادها أننا لسنا آلهة (وأن الله وحده هو الخالق).

يُذَكِّرنا هذا اللاهوت -لاهورت «لسنا بالآلهة»- بمفهوم حدوث/خلق البشر. فعبّر تواضعنا الصادق، ومعرفة مكاننا [أنطولوجياً]، نفهم أننا إذ تنقصنا الرؤية من منظور عين الله، لا يمكننا ادعاء امتلاكنا لصفاتٍ شبيهة بالله من جهة القدرة الكلية والمعرفة الكلية. لأن محدوديتنا التي خلقها الله تؤكد لنا مكاننا في الكون، فلا

(٤٨) في وجود غطرسة العلماء الغربيين بخصوص العلم والمادية/الإلحاد لا يتكثف الخطأ بالكامل في رجال الدين الأصوليين.

يجب علينا أن نخشى من حدوثنا أو خلقنا. لسنا قروداً لا-ذكية بالتأكيد، لكننا لسنا بالآلهة كذلك. نحن محدودون في المعرفة والقوة، واقعون في مكان وزمان، مشروطون بهذه -وتلك- المجموعات من الظروف والأوضاع الاجتماعية. اختصاراً، لنا نهاية ومحدودية ومشروطية. ومن ثم يُحرّم مذهب الخلق الغرور الفكري والديني. نرى عبر الزجاج، دون وضوح<sup>(١٩)</sup>.

لكننا نرى بالفعل عبر هذا الزجاج، على الرغم من حدوث ذلك بدون مجهود عظيم وليس على نحوٍ رائعٍ دوماً. يعطي الخلق على صورة الله المسلمين والمسيحيين واليهود سبباً للوثوق في ملكاتهم الإدراكية. ويجب على مثل هذه الثقة -مع وجود حقيقة أننا لسنا بالآلهة- الحيلولة دون التصريحات التي تحلّى بقيتين شيئيين الإله عن كل قضايا الإيمان والعلم. لقد تخلى رجل الدين الأصولي الذي يظن أنه يمتلك ما يلزم للحديث عن العلم حدوده، وكذلك تخلى العالم الملحّد الذي يظن أنه يمتلك ما يلزم للحديث عن الله حدوده، وكلاهما تخلى الحدود بالقدر نفسه. إن التصريحات الواثقة في نفسها والواقعة خارج مجال خبرة المرء تصريحاتٌ مختلفة، سواء كانت مُحَفَّزة علمانياً أم دينياً. للمسلمين والمسيحيين واليهود أسبابٌ منحها الله لهم لتهديب هذا الزهو الغريزي، وهو الزهو الذي يجد تعبيراتٍ علميةً ودينية [٢٤٣] وأخلاقية. ومن ثم، في التواضع، يمكنهم ويجب عليهم استخدام أدمغتهم التي وهبها الله لهم للسعي وراء المعرفة وإيجادها أينما كانت (وضبط اعتقاداتهم -سواء كانت دينية أم غير ذلك- طبقاً لذلك).

إن مذهب الخلق -في محاربته للزهو والإجحاف- يرفع قدر الإنسانية. فكلُّ شخصٍ وأيُّ شخصٍ خلق الله، وكلُّ شخصٍ وأيُّ شخصٍ مخلوقٌ على صورة الله. لذا فكلُّ شخصٍ وأيُّ شخصٍ جديرٌ بالاحترام الذي ندين به لله نفسه. لا يمكننا -بسلامةٍ تامةٍ- تجاهل إنسان أو تشويه سُمعة إنسان أو الخط من قدر إنسان هو

(١٩) قارن مع: «ونحن الآن ننظر إلى الأمور كما هي مواءمة فلا نراها واضحة. إلا أننا سنراها أبعداً مؤانسةً. الآن، أعرفُ متعةً جزيئةً. ولكني، جفيل، سأعرفُ شيئاً عريضاً» (كورنثوس الأول ١٣: ١٢). (المترجم)

رفيقنا في الإنسانيّة. يمكننا فقط احترام كلّ أيقونة للإلهي [أي كل خليق من خليق الله] كما تستحقّ. يمكن للمتدينين الأصوليين ويجب عليهم التعلّم دون خوف من الخبراء في هذا العلم أو ذاك (وقد يكون الخبير مؤمناً أو غير مؤمن، لكنه -وفق الأدب التوحيدية- مخلوقٌ على صورة الله بصرف النظر عن إيمانه). ومن ثمّ يمكن للمؤمن الديني أخذ ما تعلّمه من الخير في كتاب الطبيعة، واستخدام تلك المعرفة للسمي وراء فهم أفضل وأعمق لكتاب النصّ الذي يؤمن به.

## **ببليوغرافيا**

- Alper, Matthew (2000). *The God Part of the Brain*. New York: Rogue Press.
- Anscombe, G.E.M, and P.T Geach, eds. (1954). *Descartes: Philosophical Writings*. Indianapolis: Bobbs-Merrill Company.
- Alston, William (1967). "Religion" In *Encyclopedia of Philosophy*, edited by Paul Edwards. New York: Macmillan.
- Ashworth, William, Jr. (2003). "Christianity and the Mechanistic Universe." In *When Science and Christianity Meet*, edited by David Lindberg and Ronald Lumbers. Chicago: University of Chicago Press.
- Atkins, Peter (1995). "The Limitless Power of Science," In *Nature's Imagination: The Frontiers of Scientific Vision*, edited by John Cornwell, 123-125. Oxford: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_ (1996). "Professor says science rules out belief in God." *Electronic Telegraph*. September 11.
- \_\_\_\_\_ (1998). "Awesome Versus Adipose: Who Really Works Hardest to Banish Ignorance?" *Free Inquiry* 18(2)

- Atran, Scott (1998). "Folk biology and the anthropology of science." *Behavioral & Brain Sciences* 21: 547-609.
- \_\_\_\_\_ (2002). *In Gods We Trust: The Evolutionary Landscape of Religion*. New York: Oxford University Press.
- Augustine (1982). *The Literal Meaning of Genesis*. trans. J. H. Taylor. New York: Newman Press.
- Bacon, Francis (1605). *The Advancement of Learning*.
- Bacon, Francis (1620). *Novum Organum Scientiarum*.
- Baker, Lynne Rudder (2005). "Death and the Afterlife" in *The Oxford Handbook of Philosophy of Mind*, ed. William J. Wainwright. Oxford: Oxford University Press, 366-391.
- Barbour, Ian (1997). *Religion and Science: Historical and Contemporary Issues*. San Francisco: Harper Collins.
- \_\_\_\_\_ (2002). "On typologies for relating science and religion." *Zygon* 37(2): 345-359
- Barker, P. and Goldstein, B.R. (2001). "Theological Foundations of Kepler's Astronomy." *Osiris*, 16: 88-113.
- Baron-Cohen, Simon, Tager-Flusberg, Helen and Cohen, Donald J. (2000). *Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience*. New York: Oxford University Press.

- Bartholomew, David (2008). *God, Chance, and Purpose: Can God Have It Both Ways?* Cambridge: Cambridge University Press.
- Bateson, Melissa, Nettle, Daniel and Roberts, Gilbert (2006). "Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting." *Biology Letters*. September 22; 2(3): 412–414.
- Behe, Michael (1998). *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*. New York: Free Press.
- \_\_\_\_\_ (2001). "Molecular Machines: Experimental Support for the Design Inference," in *Intelligent Design Creationism and its Critics: Philosophical, Theological and Scientific Perspectives*. Roger T. Pennock, ed. Boston, MA: MIT Press, 241-256.
- Bering, Jesse and Parker, Becky D. (2006). "Children's attributions of intentions to an invisible agent." *Developmental Psychology*, 42, 253-262.
- Berlinski, David (2008). *The Devil's Delusion: Atheism and Its Scientific Pretensions*. New York: Crown Forum.
- Bloom, Paul (2004). *Descartes' Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human*. New York: Basic Books.
- Bloom, Paul (2005). "Is God an Accident?" *Atlantic Monthly*. Dec. 1.

- Bowler, Peter (2007). *Monkey Trials & Gorilla Sermons*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Boyle, Robert (1663). "Usefulness of Natural Philosophy." *The Works* II.
- Boyle, Robert (1690). *The Christian Virtuoso*.
- Boyle, Robert (1996 [1686]). *A Free Enquiry into the Vulgarly Received Notion of Nature*.
- Brooks, Arthur (2006). *Who Really Cares?* New York: Basic Books.
- \_\_\_\_\_ (2008). *Gross National Happiness: Why Happiness Matters for America—and How We Can Get More of It*. New York: Basic Books.
- Browne, Thomas. (1974 [1643]). "Religio Medici." In *The Religion of Isaac Newton: The Freemantle Lectures* by Frank Manuel. Oxford: Oxford University Press. Edited by E.B. Davis and M. Hunter. Cambridge: Cambridge University Press.
- Byrne, Peter (2008). "The Many Worlds of Hugh Everett." *Scientific American*. October 21, 2008.
- Patrick Byrne. 1997. *Analysis and Science in Aristotle*. Albany, NY: SUNY Press.
- Cahn, Stephen (1988). "The Challenge of Hume's Dialogue," *Newsletter on Teaching Philosophy* 88.



- Cantor, G. and Kenny, C. (2001). "Barbour's Fourfold Way: Problems with His Taxonomy of Science-religion Relationships." *Zygon*, 36: 765–781.
- Cartwright, Nancy (1999). *The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science*. Cambridge: Cambridge University Press
- Chalmers, A. F. (1999). *What is This Thing Called Science?* Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- Churchland, Paul (1988). *Matter and Consciousness*. Cambridge: The MIT Press.
- Clark, Kelly James (1990). *Return to Reason*. Grand Rapids, MI: Eerdmans Publishing.
- \_\_\_\_\_, ed. (2012). *Abraham's Children: Liberty and Tolerance in an Age of Religious Conflict*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Cleland, C.E. (2002). "Methodological and epistemic differences between historical science and experimental science. *Philosophy of Science* 69: 474–496.
- Collins, Robin (2007). "The Multiverse Hypothesis: A Theistic Perspective." In *Universe or Multiverse?*, Bernard Carr, ed., New York: Cambridge University Press, 2007, pp. 459–80.
- Corcoran, Kevin, ed. 2001. *Soul, Body, and Survival: Essays on the Metaphysics of Persons*. Ithaca, N.Y.: Cornell University.

- Coulson, Charles (1953). "Christianity in an Age of Science." 25<sup>th</sup> Riddell Memorial Lecture Series. Oxford: Oxford University Press.
- Crick, Francis (1994). *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul* (New York: Charles Scribner's Sons.
- Dajani, Rana (2012). "Evolution and Islam's Quantum Question." *Zygon* 47(2), 343-353.
- Damasio, Antonio (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain*. New York: Picador.
- d'Aquili, Eugene, and Newberg, Andrew (1993). "Religious and mystical states: a neuropsychological model." *Zygon*. 28: 177-200.
- Dando-Collins, Stephen (2004). *Standing Bear Is a Person: the True Story of a Native American's Quest for Justice*. Cambridge, MA: Da Capo Press.
- Darwin, Charles (1844). *Personal Communication with Leonard Homer*. <https://bit.ly/32P0C2w>
- \_\_\_\_\_ (1856). *Personal Communication with J.D. Hooker*. <http://www.darwinproject.ac.uk/letter entry-1924>
- \_\_\_\_\_ (1958). *The Autobiography of Charles Darwin*. St. James Place, London: Collins.

- \_\_\_\_\_ (1859). *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. London: John Murray.
- \_\_\_\_\_ (1879). Personal Communication with John Fordyce.  
<http://www.darwinproject.ac.uk/letter/entry-12041>
- Davies, Paul (1995). *Are We Alone?* New York: Basic Books.
- Davis, Edward (2007). "Robert Boyle's Religious Life, Attitude, and Vocation." *Science & Christian Belief* 19: 117-138.
- Dawkins, Richard (1976). *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_ (1986). *The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe Without Design*. New York: Norton and Company, Inc.
- \_\_\_\_\_ (2006). *The God Delusion*. New York: Bantam Books.
- \_\_\_\_\_ (1994). "Lecture from The Nullifidian." *The Nullifidian*:  
<http://old.richarddawkins.net/articles/89>.
- \_\_\_\_\_ (1995). *River Out of Eden*. New York: Basic Books.
- \_\_\_\_\_ (1996). *Climbing Mount Improbable*. London: Penguin Books.
- \_\_\_\_\_ (1999). "Is Science Killing the Soul?" *Edge*, 8
- \_\_\_\_\_ (2010). "The God Debate." Transcript:

<http://old.richarddawkins.net/articles/509756-live-14-30-b&the-god-debate>

- De Cruz, Helen and Johan De Smedt. 2010. "Science as Structured Imagination." *Journal of Creative Behavior* 44(1): 29-44.
- Dembski, William and Ruse, Michael, eds. (2004). *Debating Design: From Darwin to DNA*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dennett, Daniel (1991) *Consciousness Explained*. New York: Little, Brown and Co.
- \_\_\_\_\_ (1995) *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*. New York: Simon & Shuster.
- \_\_\_\_\_ (2003). *Freedom Evolves*. New York: Viking,
- \_\_\_\_\_ (2007). *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon*. New York: Penguin Books.
- Descartes, Rene (1993). *Meditations on First Philosophy*, edited by Donald Cress. Indianapolis, IN: Hackett Publishing Co.
- De Waal, Frans (1996). *Good Natured*. Harvard University Press.
- Dewey, John (1998). *The Essential Dewey: Pragmatism, Education, Democracy*, edited by Larry Hickman and Thomas Alexander. Bloomington, IN: Indiana University Press.

- Dicken, Paul (2010). *Constructive Empiricism: Epistemology and the Philosophy of Science*. New York: Palgrave Macmillan.
- Dobzhansky, Theodore (1973). "Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution."
- *American Biology Teacher* 35: 125-129.
- Dougherty, Trent (2011). *Evidentialism and Its Discontents*. New York: Oxford University Press.
- Drake, Stillman, ed. (1957). *Discoveries and Opinions of Galileo*. New York: Anchor-Doubleday.
- Draper, John William (1898). *History of the Conflict Between Religion and Science*. New York: D. Appleton and Company.
- Duhem, Pierre (1954). *The Aim and Structure of Physical Theory*, Phillip Wiener, ed. Princeton: Princeton University Press.
- Peter Dunn (2006). *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. January; 91(1): F75–F77.
- Ronald Dworkin (2013). *Religion Without God*. Boston: Harvard University Press.
- Dyson, Freeman (1979). *Disturbing the Universe*. New York: Harper & Row.
- Dyson, Freeman. 2000. "Progress in Religion." *The Edge* 68: [www.edge.org/documents/archive/edge68.html](http://www.edge.org/documents/archive/edge68.html)

- Eddington, Arthur. 2007. *Review of Isaac Newton: 1642-1727*, by J.W.N. Sullivan. *Alchemy Rediscovered and Restored*. New York: Cosimo.
- Efron, Noah (2009). "[The Myth] That Christianity Gave Birth To Modern Science" in *Darwin Goes to Jail*, edited by Ronald L. Numbers. Boston: Harvard University Press.
- Einstein, Albert. 1950. *Out of My Later Years*. New York: Philosophical Library.
- Ellis, George (2011). "Does the Multiverse Really Exist?" *Scientific American*, August.
- Elshakry, Marwa (2011) "Muslim Hermeneutics and Arabic Views of Evolution." *Zygon* 46(2): 330-44.
- Eysenck, Michael and Keane, Mark T (2010). *Cognitive Psychology: A Student's Handbook*, 6th Edition. Oxford: Psychology Press.
- Fahrbach, Ludwig (2011). "How the growth of science ends theory change." *Synthese* 180: 139-155.
- Farrell, John (2005). *The Day Without Yesterday*. New York: Thunder's Mouth Press.
- Fodor, Jerry (1987). *Psychosemantics*. Cambridge, Mass.: Bradford Books / MIT Press.

- Force, James (2000). "The Nature of Newton's 'Holy Alliance' Between Science and Religion: From the Scientific Revolution to Newton (And Back Again)." In *Rethinking the Scientific Revolution*, edited by Margaret Osler. Cambridge: Cambridge University Press.
- Forterre, Patrick and Philippe, Herve (1999). "Where is the root of the universal tree of life?" *BioEssays* 21(10): 871-879.
- Foster, John (2001). "A Brief Defense of Cartesian Dualism," in Corcoran (2001).
- Freud, Sigmund (1975). *The Future of an Illusion*, trans. by Gregory C. Richter. New York: WW Norton & Co.
- Futryma, Douglas (1998). *Evolutionary Biology*, Third Edition. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
- Gardner, Martin (1984). *The Sacred Beetle and other Great Essays in Science*. Amherst, NY: Prometheus Books.
- \_\_\_\_\_ (2001). "Multiverses and Blackberries." *The Skeptical Inquirer*. Vol. 25(5), September / October 2001.
- Gaskin, J.C.A. (1988). *Hume's Philosophy of Religion*, 2<sup>nd</sup> ed., London: Macmillan
- Ghiselin, Michael T. (1974). *The Economy of Nature and the Evolution of Sex*. Berkeley, CA: University of California Press.

- Gingerich, Owen (2004). *The Book Nobody Read: Chasing the Revolutions of Nicolaus Copernicus*. New York: Walker & Company
- Gould, Stephen Jay (1997). "Nonoverlapping Magisteria." *Natural History* 106: 16-22.
- Gould, Stephen Jay and Lewontin, Richard (1979). "The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme" *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, 205(1161), 581-598.
- Greco, John (2000). *Putting Skeptics in their Place: The Nature of Skeptical Arguments and Their Role in Philosophical Inquiry*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Green, Joel, ed. (2005). *In Search of the Soul: Four Views of the Mind-Body Problem*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press.
- Greenstein. G. 1988. *The Symbiotic Universe*. New York: William Morrow,
- Guessoum, Nidhal (2011). *Islam's Quantum Question: Reconciling Muslim Tradition and Modern Science*. New York: I.B. Tauris.
- Guthrie, Stewart (1995). *Faces in the Clouds: A New Theory of Religion*. New York: Oxford University Press.
- Hacking, Ian (1999). *The Social Construction of What?* Boston: Harvard University Press.



- Haeckel, Ernst (1901). *The Riddle of the Universe at the Close of the Nineteenth Century*. New York: Harper and Brothers.
- Haidt, Jonathan, & Kesebir, Selin (2010). "Morality," in S. Fiske, & D. Gilbert (Eds.) *Handbook of Social Psychology*, 5th Edition. New York: Wiley
- Hasker, William (2001). "Persons as Emergent Substances," in Corcoran (2001)
- Hasker, William. 2005. "On Behalf of Emergent Dualism," in Green (2005).
- Haley, Kevin J. and Fessler, Daniel M.T. (2005). "Nobody's watching? Subtle cues affect generosity in an anonymous economic game." *Evolution and Human Behavior* 26, 245 – 256.
- Harmer, Dean (2004). *The God Gene: How Faith Is Hardwired Into Our Genes*. New York: Doubleday.
- Hamilton, Virginia (1988). *In the Beginning: Creation Stories from Around the World*. New York: Harcourt, Inc.
- Hannam, James (2009). *God's Philosophers: How the Medieval World Laid the Foundations of Modern Science*. London: Icon Books.
- Harris, Sam (2006). "Science Must Destroy Religion." *Huffington Post*. Jan. 2.

- Harrison, Peter (2006a). "'Science' and 'Religion': Constructing the Boundaries.' *The Journal of Religion* 86: 81-106.
- Harrison, Peter (2006b). "'The Book of Nature' and Early Modern Science." *The Book of Nature in Early Modern and Modern History* (Groningen Studies in Cultural Change), K. van Berkel and Arjo Vanderjagt (Editors). Leuven, Belgium: Peeters Publishers.
- Harrison, Peter, Numbers, Ronald L. and Shank, Michael H. eds. (2011). *Wrestling with Nature: From Omens to Science*, Chicago: University of Chicago Press.
- Hassan, Riaz (2007). "On being religious: patterns of religious commitment in Muslim societies." *The Muslim World* 97: 437-478.
- Haught, John (1995). *Science and Religion: From Conflict to Conversation*. Mahwah, NJ: Paulist Press.
- Hauser, Marc (2006). *Moral Minds: How Nature Designed Our Universal Sense of Right and Wrong*. New York: Ecco.
- Hawking, Stephen and Mlodinow, Leonard. (2010). *The Grand Design*. New York: Bantam.
- Highfield, Roger (2003). "Do Our Genes Reveal the Hand of God?" *The Telegraph*, March 20.

- Hooykaas, Reijer (2000). *Religion and the Rise of Modern Science*. Vancouver: Regent College Publishing.
- Horgan, John (2010). "Cosmic Clowning: Stephen Hawking's "new" theory of everything is the same old CRAP" in *Scientific American*, Sept. 13.
- Hoyle, Fred (1981). "The Universe: Past and Present Reflections," *Engineering and Science*. November, 8-12.
- \_\_\_\_\_ (1983). *The Intelligent Universe*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Charles Hummell. 1986. *The Galileo Connection*. Downers Grove, Illinois: InterVarsity Press.
- Hume, David (1957). *The Natural History of Religion*, ed. by H. E. Root. Stanford: Stanford University Press.
- Huxley, T. H. (1888). "The Struggle for Existence in Human Society." *Nineteenth Century*. February.
- Huxley, T. H. (1894). *Evolution and Ethics*. New York: D. Appleton and Co.
- Iqbal, Muzzafar (2007). *Science and Islam*. Westport, CT: Greenwood Publishing Group.
- \_\_\_\_\_ (2009). "Darwin's Shadow: Context and reception in the Muslim World," *Islam & Science*, 7(1).

- Isaacson, Walter (2007). *Einstein: His Life and Universe*. New York: Simon & Schuster.
- Jackson, Frank (1982). "Epiphenomenal Qualia." *The Philosophical Quarterly*, 127-136.
- Jacquette, Dale (1994). *Philosophy of Mind*. New Jersey: Prentice Hall.
- Jacob, Francios (1977). "Evolution and Tinkering." *Science* 196: 1161-1166.
- Johnson, Dominic (2005). "God's punishment and public goods: A test of the supernatural punishment hypothesis in 186 world cultures." *Human Nature*, 16: 410-446.
- \_\_\_\_\_ (Forthcoming). *Payback: God's Punishment and the Evolution of Cooperation*. New York: Oxford University Press.
- Johnson, Dominic and Bering, Jesse (2006). "Hand of God, mind of man: punishment and cognition in the evolution of cooperation." *Evolutionary Psychology* 4: 219-233.
- Joyce, Richard (2006). *The Evolution of Morality*. Cambridge: MIT Press.
- Kay, Joe. 2007. "Science, Religion, and Society: Richard Dawkins' The God Delusion." *World Socialist Web Site*. <http://www.wsws.org/articles/2007/mar2007/dawk-m15.shtml>.

- Keddie, N.R. *An Islamic Response to Imperialism: Political and Religious Writings of Sayyid Jamal ad-Din 'al-Afghani'*. Berkeley, CA: University of California Press, 1983.
- Kim, Jaegwon. 2001. "Lonely Souls: Causality and Substance Dualism." In Corcoran (2001).
- Kingsley, Charles. 1871. "The Natural Theology of the Future." Lecture at Sion College.
- Krauss, Laurence (2012). *A Universe from Nothing*. New York: Free Press.
- Kuhn, Thomas (1977). "Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice." *The Essential Tension*. Chicago: University of Chicago Press.
- Larson, Edward (1997). *Summer for the Gods: the Scopes Trial and America's Continuing*
- *Debate Over Science and Religion*. New York: Basic Books.
- Larry Laudan (1981). "A confutation of convergent realism." *Philosophy of Science* 48: 19-49.
- Lemaitre, Georges (1950). *The Primeval Atom – An Essay on Cosmology*. New York: D. Van Nostrand Company, Inc.
- Leslie, John (1989). *Universes*. London: Routledge.

- Lewis, P.J. (2001). Why the pessimistic induction is a fallacy. *Synthese* 129: 371-380.
- Linde, Andrei (1994). The Self-Reproducing Inflationary Universe." *Scientific American*. November.
- Loder, James E. and Neidhardt, W. Jim (1996). "Barth, Bohr, and Dialectic" in W. Mark Richardson and Wesley J. Wildman, eds. *Religion and Science: History, Method, Dialogue*. New York: Routledge.
- Lombrozo, T. (2007). Simplicity and probability in causal explanation. *Cognitive Psychology* 55: 232-257.
- Lubbock, Constance (1933). *The Herschel Chronicle*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maimonides, Moses. *Guide for the Perplexed*. All references are to Friedlander's translation, Cosimo Ed. 2006.
- Mackie, J. L. (1977). *Ethics: Inventing Right and Wrong*. New York: Penguin.
- McAuley, Robert (2011). *Why Religion is Natural and Science is Not*. New York: Oxford University Press.
- McGinn, Colin (2000). *The Mysterious Flame: Conscious Minds in a Material World*. New York: Oxford University Press

- McMullin, Ernan (2011). "Kepler: Moving the Earth." *HOPOS: The Journal of the International Society for the History of Philosophy of Science* 1(1): 3-22.
- McMullin, Ernan (2012). "Values in Science." *Zygon* 47(4): 686-709.
- Mele, Alfred (2009). *Effective Intentions: The Power of Conscious Will*. New York: Oxford University Press.
- Merricks, Trenton (2007). "Dualism, Physicalism, and the Incarnation," in *Persons: Human and Divine*, ed. Peter Van Inwagen and Dean Zimmerman. Oxford: Oxford University Press, 281-300.
- Midgley, Mary (1978). *Beast and Man: The Roots of Human Nature*. Oxford: Routledge.
- Miller, Kenneth (1999). *Finding Darwin's God*. New York: Cliff Street Books.
- Monton, Bradley (2009). *Seeking God in Science: An Atheist Defends Intelligent Design*. Broadview Press.
- Murphy, Nancey (2005). "Nonreductive Physicalism," in Green (2005).
- Nagel, Thomas (1974). "What is it Like to Be a Bat?" *The Philosophical Review* 83(4): 435-450.

- \_\_\_\_\_ (2008). "Public Education and Intelligent Design," in the *Wiley InterScience Journal Philosophy and Public Affairs*, 36(2).
- \_\_\_\_\_ (2012). *Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False*. New York: Oxford University Press.
- Myers, David (1993). *The Pursuit of Happiness*. New York: William Morrow.
- Neher, Andre (1977). "Copernicus in the Hebraic Literature from the Sixteenth to the Eighteenth Century," *Journal of the History of Ideas*, 38(2): 211-226.
- Newberg, Andrew, d'Aquili, Emilio, and Rause, Vince (2001). *Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief*. NY: Ballantine Book.
- Newport, Frank. 2012. "In U.S. 46% Hold Creationist Views of Human Origins: Highly
- Religious Americans Most Likely to Believe in Creationism." Gallup.  
  
<http://www.gallup.com/poll/155003/hold-creationist-view-human-origins.aspx>
- Newton, Isaac (1704). *Opticks, or a Treatise on the Reflections, Refractions, Inflections, and Colours of Light*. <http://www.gutenberg.org/files/33504/33504-h/33504-h.htm>



- \_\_\_\_\_ (1713). "The General Scholium." In *Principia Mathematica*. <http://www.isaac-newton.org/scholium.htm>
- \_\_\_\_\_ (1729). "The System of the World." *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, translated by Andrew Motte. [http://archive.org/stream/newtonspmathema00newtrich/newtonspmathema00newtrich\\_djvu.txt](http://archive.org/stream/newtonspmathema00newtrich/newtonspmathema00newtrich_djvu.txt)
- \_\_\_\_\_ (1974). "Yahida Manuscript." In *The Religion of Isaac Newton: The Freemantle Lectures*, by Frank Manuel. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ofek, Hillel (2011). "Why the Arabic World Turned Away from Science." *The New Atlantis*, 30: 3-23.
- Okasha, Samir (2002). *Philosophy of Science: A Very Short Introduction*. New York: Oxford University Press
- Ross, S. (1962). "Scientist: The Story of a Word." *Annals of Science* 18(2): 65-85.
- Origen (1966). *On First Principles: Being Koetschau's Text of the De Principiis Translated into English, Together with an Introduction and Notes*. Trans. G. W. Butterworth. New York: Harper & Row.
- Orr, James (1897). *The Christian View of God and the World*. <http://www.ccel.org/ccel/orr/view.html>

- Paley, William (2006). *Natural Theology*. Oxford: Oxford University Press.
- Parker, Katie Langloh (1905). *The Euahlayi Tribe: A Study of Aboriginal Life in Australia*. London: Archibald Constable and Company.
- Pedersen, Olaf (1983). "Galileo and the Council of Trent: The Galileo Affair Revisited," *Journal for the History of Astronomy*, 14: 1-29.
- Penrose, Roger (1989). *The Emperor's New Mind*. New York: Penguin.
- Ted Peters (1997). "Theology and natural science", in *The Modern Theologians*, ed. D. Ford. Oxford: Blackwell.
- Philippe, H. et al. (2009). "Phylogenomics revives traditional views on deep animal relationships." *Current Biology* 19: 706-712.
- Pinker, Steven (1999). "Is Science Killing the Soul?" *Edge*, 9
- Plantinga, Alvin (1993). *Warrant and Proper Function*. New York: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_ (2000). *Warranted Christian Belief*. New York: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_ (2011). *Where the Conflict Really Lies*. New York: Oxford University Press.

- Plato, Phaedo in J. Cooper (ed.) *Plato: Complete Works*, pp. 49–100, Indianapolis: Hackett.
- Polkinghorne, John (2009). *Theology in the Context of Science*. New Haven: Yale University Press.
- Polkinghorne, John and Beale, Nicholas (2009). *Questions of Truth*. Louisville, KY: Westminster John Knox.
- Poole, Joyce (1997). *Coming of Age With Elephants: A Memoir*. New York: Hyperion.
- Putnam, Robert (2000). *Bowling Alone*. New York: Simon & Shuster.
- Rees, Martin. 2001. *Our Cosmic Habitat*. Princeton: Princeton University Press, 2001.
- \_\_\_\_\_ (2003). "Numerical Coincidences and 'Tuning' in Cosmology," in *Fred Hoyle's Universe*. Edited by Chandra Wickramasinghe, Geoffrey Burbidge, and Jayant Narlikar. Boston: Kluwer.
- Robinson, Richard (2005). "Jump-Starting a Cellular World: Investigating the Origin of Life, from Soup to Networks." *PLoS Biology* 3(11). doi:10.1371/journal.pbio.0030396
- Ruse, Michael (1986). *Taking Darwin seriously: a naturalistic approach to philosophy*. New York: Blackwell.

- Ruse, Michael, and Wilson, E. O. (1986). "Moral Philosophy as Applied Science." *Philosophy*, 61(236): 173-192
- Ruse, Michael (1991). "The Significance of Evolution," in P. Singer (ed.) *A Companion to Ethics*. Cambridge: Blackwell.
- Gilbert Ryle (1949). *The Concept of Mind*. New York: Barnes and Noble.
- Sagan, Carl (1980). *Cosmos*. New York: Ballantine
- Saliba, George (2011). *Islamic Science and Making of the European Renaissance*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Samarapungavan et al. (1996). "Mental models of the Earth, Sun, and Moon: Indian children's cosmologies." *Cognitive development* 11: 491-521.
- Schierwater, B. et al. (2009). Concatenated analysis sheds light on early metazoan evolution and fuels a modern "Urmetazoon" hypothesis. *PLoS Biology* 7(1): e1000020).
- Gerald Schroeder (1991). *Genesis and the Big Bang*. New York: Bantam.
- Shanavas, T. O. (2010). *Islamic Theory of Evolution: The Missing Link between Darwin and the Origin of Species*. Brainbow Press.
- Shariff, Azim and Norenzayan, Ara (2007). "God is Watching You: Priming God Concepts Increases Prosocial Behavior in an

**Anonymous Economic Game.” *Psychological Science* 18(9): 803-809.**

- **Silman, S. (2002). “Moshiah and Science,” *The Voice of Moshiach*, 5763, November 8, 2002.**
- **Simons, D. J. (2000). “Current approaches to change blindness.” *Visual Cognition*, 7, 1–15.**
- **Simons, D. J., & Levin, D. T. (1997). “Change blindness.” *Trends in Cognitive Science*, 1, 261–267.**
- **\_\_\_\_\_ (1998). Failure to detect changes to people in a real-world interaction. *Psychonomic Bulletin and Review*, 5, 644–649.**
- **Simpson, George (1967). *The Meaning of Evolution*, Revised Edition. New Haven: Yale University Press.**
- **Skinner, B.F. (1971). *Beyond Freedom and Dignity*. New York: Alfred Knopf.**
- **Slifkin, Nathan (2006). *The Challenge of Creation: Judaism’s Encounter with Science, Cosmology and Evolution*. Zoo Torah/Yashar Books.**
- **Sosis, Richard. 2000. “Religion and Intra-group Cooperation: Preliminary Results of a Comparative Analysis of Utopian Communities.” *Cross-Cultural Research* 34: 70-87.**

- Sosis, Richard and Eric Bressler. 2003. "Cooperation and Commune Longevity: A Test of the Costly Signaling Theory of Religion." *Cross-Cultural Research* 37:211-239
- Sosis, Richard and Ruffle, Bradley (2003). "Religious Ritual and Cooperation: Testing for a Relationship on Israeli Religious and Secular Kibbutzim." *Current Anthropology* 44: 713-722.
- Lee Spetner (1988). *Not By Chance: Shattering the Modern Theory of Evolution*. Judaica Press.
- Sprat, Thomas (1722). *The History of the Royal Society of London, For the Improving of Natural Knowledge*. London: Samuel Chapman.
- Sproul, Barbara C. (1979). *Primal Myths: Creation Myths Around the World*. New York: Harper Collins.
- Chandra Sripada (2008). "Nativism and Moral Psychology" in Walter Sinnott-Armstrong (ed.), *Moral Psychology, Volume 1: The Evolution of Morality: Adaptations and Innateness*, MIT Press.
- Srivastava, Mansi, Simakov, Oleg and Rokhsar, Daniel S. (2010). "The *Amphimedon queenslandica* genome and the evolution of animal complexity." *Nature* 466 (7307): 720–726.

- Stark, Rodney (2003). *For the Glory of God: How Monotheism Led to Reformations, Science, Witch-hunts and the End of Slavery* (Princeton, N. J.: Princeton University Press).
- Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2012). *Cognitive psychology*, 6th ed. Belmont, California: Wadsworth
- Sturluson, Snorri (1987). *Edda*. Translated by Anthony Faulkes. London: J.M. Dent & Sons, Ltd.
- Susskind, Leonard (2006). *The Cosmic Landscape*. Little, Brown and Company.
- Swinburne, Richard (1986). *The Evolution of the Soul*. Oxford: Clarendon Press.
- Temple, William (1964). *Nature, Man and God* (London: Macmillan and Co., 1964).
- Thagard, Paul (2010). *The Brain and the Meaning of Life*. Princeton, NJ: Princeton.
- Thornhill, Randy and Palmer, Craig T. (2000). *A Natural History of Rape: Biological Bases of Sexual Coercion*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tipler, Frank (1994). *The Physics of Immortality*. New York: Anchor Books.

- Trimble, Michael R. (2007) *The Soul in the Brain: The Cerebral Basis of Language, Art, and Belief*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Robert L. Trivers (1971). "The Evolution of Reciprocal Altruism" *The Quarterly Review of Biology* 46(1): 35-57
- Van Biema, David (2006). "God vs. Science." *Time Magazine*.
- Van Fraassen, Bas (1980). *The Scientific Image*. New York: Oxford University Press.
- Van Inwagen, Peter (1995). *Dualism and Materialism: Athens and Jerusalem*. *Faith and Philosophy* 12(4): 475-488.
- Vosniadou, S. and W.F. Brewer. 1992. "Mental models of the Earth: A study in conceptual change in childhood." *Cognitive Psychology* 24: 535-585.
- Vosniadou, S. and I. Skopeliti. 2005. "Developmental shifts in children's categorizations of the earth." *Proceedings of the XXVII Annual Conference of the Cognitive Science Society*, Stresa, 2325-2330.
- Watson, James (1968). *The Double Helix*. New York: Atheneum.
- Weaver, Richard (1995). *Ethics of Rhetoric*. London: Routledge Press.
- Weinberg, Steven (1994). *Dreams of a Final Theory: The Scientist's Search for the Ultimate Laws of Nature*. New York: Vintage.



- \_\_\_\_\_ (2000). "Free People from Superstition." *Freethought Today*. April.
- \_\_\_\_\_ (2008) *Without God*, *The New York Review of Books*, November 20, 2008,
- White, Andrew Dickson (1908). *A History of the Warfare of Science with Theology in*
- *Christendom*. New York: D. Appleton and Company.
- Wilson, Edward O. (1975). *Sociobiology: The New Synthesis*. Cambridge: Harvard University Press.
- \_\_\_\_\_ (1998). *Consilience: The Unity of Knowledge*. New York: Alfred A. Knopf.
- \_\_\_\_\_ (1998b). "The Biological Basis of Morality," *The Atlantic Monthly*, April 1998.
- Wright, Robert (1994). *The Moral Animal*. New York: Vintage.

## كَيْتُ المِصْطَلَحَات

A bat kol	صوت من السماء
A free leap of faith	قفزة إيمانية حرة
Abstract	المُجَرَّد
Accommodationiam	ملعب الملاعبة
Account	تقرير
Adaptations	تَكَيِّفَات
Adenine	أدينين
Aeolus	أيولوس
Agency-detecting Device	جهاز تحليل القوة الفاعلة (ج. ت. ق.)
Albatrosses	طيور القطارس
Alcoholics Anonymous	"منظمة" مدمنو الكحول المجهولون
Algorithm	خوارزمية
Altruism	نزعة الإيثار
Ambulocetus natans	الحوت السَّيَّار
Analogy	تمثُّل / تناظُر
Anterior cingulated cortex	القشرة الحزامية الأمامية

Anticipations	استباقات
Anti-gravity	جاذبية مضادة
Anti-realism	النزعة المضادة للواقعية
Apathetic	غير مكثرت
Apes	قروود لا-ذيلية
Apostles' Creed	عقيدة الرُّسُل
Archaeopteryx	الأركيبتريكس
Archbishop of Canterbury	رئيس أساقفة كانتربري
Arise from	ينشأ من
Armadillo	الحيوان المدرع
Ashkenazi Jews	يهود أشكناز
Asteroid	كويكب
Astrology	التنجيم
Attainment	حيازة
Autobiography	السيرة الذاتية
Axioms	بديهيات
bacterial flagellum	السطوط البكتيري
Bandicoot	البندقوط

<b>Behaviorism</b>	السلوكية
<b>Big bang</b>	الانفجار العظيم
<b>Biogeography</b>	الجغرافيا الحيوية
<b>Bioinformatics</b>	المعلومات الحيوية
<b>Biological randomness</b>	المشوائية البيولوجية
<b>Biological reductionism</b>	الاختزالية البيولوجية
<b>Blank slate</b>	صفحة بيضاء / لوح فارغ
<b>Bloodhounds</b>	كلاب أثر
<b>Blueprint</b>	طبعة مخطط زرقاء
<b>Body plan</b>	مخطط الهيكل
<b>Bonobo apes</b>	قروود البونوبو اللا-ذيلية
<b>Boxer crab</b>	السلطعون السلايم
<b>Brain spasm</b>	فورة نشاط في المخ
<b>Branching evolution</b>	التطور المتفرع
<b>British Association for the Advancement of Science</b>	الجمعية البريطانية لتقدم العلوم
<b>Broken genes</b>	الجينات التالفة

Brother	الأخ بالمعنى الديني هو عضو في مؤسسة دينية مسيحية أو نظام مسيحي وينتج في حياة مُتَكَوِّنَة للمكنيسة
By-product belief	اعتقاد ثانوي
Cartesian dualism	الثنائية الديكارتية
Cataclysmic	جائِئٌ؛ وَثاقِي
Catastrophism	نظرية الكوارث
Cause and effect	السبب والنتيجة
Celestial motion	الحركة السماوية
Celestial Revolutions	دورات الكواكب السماوية
Cenozoic era	حقبة الحياة الحديثة
Chance	مصادفة
Chancy	جَزَائِي
Change-blindness	عمى عدم الانتباه
Chaos	فوضى
Cherished	مُتَمَنَّن
Chimpanzees	شمبانزي
Chiuta	شيترا
Christian tradition	التقليد المسيحي
Chromosomes	الصبغيات/ كروموسومات

Chymistry	السمياء
Cilia	أهداب
Clan	عشيرة
Classification	تصنيف
Code	شفرة
Codify	يُنوِّدُن - يُوَلِّقُ
Coincide with	تتوافق مع
Collection	مجموعة
Commend	يحتج
Common ancestor	السَّابُّ المُشْتَرَك
Common descent	الأصل المُشْتَرَك
Community	جماعة
Comparative anatomy	التشريح المُقارن
Compatibilism	النزعة التوافقية
Competition	التنافس
Complementary	تكاملي
Concurrent Universes	أكوان متواقتة
Conductive to	المفضية إلى

<b>Configurations</b>	تكوينات
<b>Conflict</b>	الصراع
<b>Conjectural</b>	حسبياً - استقراء حتمي
<b>Conjunction</b>	اقتران
<b>Consilience of inductions</b>	توافق أدلة عمليات الاستقراء
<b>Construal</b>	طريقة الفهم التأويلية
<b>Constructive empiricism</b>	التجريبية البنائية
<b>Contingent</b>	الجائز
<b>Continuity</b>	استمرارية
<b>Copernicanism</b>	الكوبرنيكية
<b>Correlation</b>	ارتباط
<b>Correspondence</b>	توافق
<b>Council</b>	مَجْمَع
<b>Coyote</b>	القيوط
<b>Creation science</b>	علم الخلق
<b>Creatureliness</b>	خلق / حدوث البشر
<b>Creedal</b>	مذهبي - عقائدي
<b>Crystalline spheres</b>	الأجسام الأثيرية

Cumulative	تراكمي
Cystic fibrosis	التَّكْيُفُ الكَبِيسِي
Cytosine	سايتوسين
Deduction	استنباط
Deep homology	التشاكل العميق
Deism	الربوبية
Delusion	اعتقاد فردي أو انطباع فردي يستقيه المرء على الرغم من وجود تعارض بينه وبين الواقع أو حجة عقلانية
Demolish	يُفَوِّضُ
Demonstration	برهان
Denigrate	يتعنص
Descent with modification	التَّحَدُّرُ المُتَمَدِّل
Determinism	الاحتمية
Detrimental	مُتْلِف
Deuteronomy	التثنية
Developmental biology	البيولوجيا التَطَوُّريَّة والبيولوجيا التنموية (أو النمائية)
Developmental psychology	علم النفس التنموي أو التطوري
Dhukka	دوكا



<b>Diminish</b>	يُقلِّل / يُخفِّض
<b>Disciples</b>	تلاميذ (يسوع)
<b>Discrete units</b>	وحدات منفصلة
<b>Disparate</b>	متباين
<b>Divine providence</b>	العناية الإلهية
<b>DNA</b>	د. ن. أ
<b>DNA code</b>	(شفرة د.ن.أ)
<b>DNA sequence</b>	(تسلسلات د.ن.أ)
<b>Electroencephalogram</b>	رسم كهربي للمخ
<b>Embryology</b>	علم الأجنة
<b>Embryos</b>	أجنة
<b>Emergent dualism</b>	ثنائية اتبثاقية
<b>Empathetic</b>	متعاطف
<b>Encode</b>	يُشَفِّر
<b>Enuma Elish</b>	إنوما إليش (قصة المخلقي البابلية)
<b>Ephemeral</b>	مؤقتة
<b>Epiphenomenon</b>	ظاهرة عارضة
<b>ESP</b>	الإدراك الحسي الفائق

<b>Ethinc group</b>	جماعة عرقية
<b>Eugenics</b>	علم تحسين النسل
<b>Eukaryotic cilium</b>	أهداب حقيقيات النوى
<b>Evolutionary developmental biology</b>	البيولوجيا التنموية التطورية
<b>Ex nihilo, nihil fit</b>	لا شيء يأتي من اللا-شيء
<b>Experiential</b>	وليدة الخبرة الإنسانية
<b>Experimental</b>	وليدة الاختبار العلمي
<b>Experimentation</b>	التجريب
<b>Explanatory</b>	تفسيري
<b>Extraterrestrial</b>	من خارج الأرض
<b>Famian</b>	فاميان
<b>Favorable</b>	مُستَحَسَنَة
<b>Felines</b>	الثَّورِيَّات
<b>Fictionalism</b>	المذهب التخيلي
<b>Fine-tuning</b>	حجة الضبط الدقيق
<b>Fishapods</b>	الأسماك رباعية الأطراف
<b>Flagella</b>	أسواط
<b>Fossil</b>	أحفوري

<b>Fossil record</b>	سجل الحفريات
<b>Fossils</b>	أحافير ومستحاثات
<b>Free will theodicy</b>	نظرية المدالة الإلهية بناء على حرية الإرادة
<b>Free-rider problem</b>	مشكلة الراكب مجاناً
<b>Galapagos</b>	جزر غالاباغوس
<b>Gene family</b>	عائلة جينية
<b>Genealogy</b>	علم الأنساب
<b>Genetic eruptions</b>	الانفجارات الجينية
<b>Genetics</b>	علم الوراثة
<b>Genome</b>	الجينوم
<b>Gentile scholars</b>	الباحثون غير اليهود
<b>Geokinetics</b>	حركة الأرض
<b>Gill arches</b>	الأقواس الخيشومية
<b>Gill slits</b>	الفتحات الخيشومية
<b>God-beliefs</b>	الاعتقادات عن الإله
<b>God-faculty</b>	ملكة-الإله
<b>God-of-the-gaps</b>	إله الفجوات
<b>Gondwanaland</b>	غندولانا

Gradualism	التدرجية
Gravitational constant	ثابت الجاذبية
Grey moths	مُتَحَوِّرات الفراشات الرمادية
Group selection	انتقاء زُمْرِيّ
Grouper	سمك الجروبير
Guide for the Perplexed	دلالة الحائرين
Günther's gecko	وزغة جوتنر
Hadad	حداد
Hades	هاديس
Hardened mud	الطيني المُصَلَّب
Hedonism	حركة مذهب اللذة
HIV	فيروس الإيدز
Holism	الكلية
Homo erectus	الإنسان المنتصب
Homo sapiens	الإنسان العاقل
Homologies	التشاكلات
Homologue	المتشاكل / المتماثل
Honey pot ant	نمل العسل

<b>Hypersensitive agency detection device (HAAD)</b>	جهاز تحديد القوة الفاعلة فائق الحساسية (ج. ت. ق. ف.)
<b>Hypothalamus</b>	الوطاء
<b>Hypothesis</b>	فرضية
<b>Illusion</b>	الانخداع المؤسس على تصوّر خاطئ أو شيء تأويله بناء على تجربة حسيّة
<b>Impetus</b>	قوة الدفع
<b>Importation</b>	استتجلاب
<b>Imposition</b>	إلزام
<b>In practice</b>	عملياً
<b>In principle</b>	من حيث المبدأ
<b>Inborn</b>	يخلقي / يطرّي
<b>Induced</b>	مُستحثّ
<b>Induction</b>	استقراء
<b>Inertia</b>	قوة استمرار
<b>Inference</b>	استدلال
<b>Inference to the Best Explanation (IBE)</b>	الاستدلال على أفضل تفسير
<b>Inheritance</b>	الوراثة

<b>Inhospitable</b>	غير ملائمة للحياة
<b>Initial = primeval (atom)</b>	الأولية (الذرة)
<b>Integration</b>	التكامل
<b>Intelligent Design</b>	التصميم الذكي
<b>Intermediate species</b>	أنواع وسيطة
<b>Intimation</b>	تلميحات
<b>IQ</b>	معايير الذكاء - معدل الذكاء
<b>Irreducible complexity</b>	التعقيد غير القابل للاختزال
<b>Island of Principe</b>	جزيرة برنسيب
<b>Ison</b>	أيون
<b>Jargon</b>	رطانة اصطلاحية
<b>Jewish tradition</b>	التقليد اليهودي
<b>Jumping genes</b>	الجينات القافزة
<b>Jump-start</b>	يعطي دفعة لـ
<b>Kin selection</b>	انتقاء الأقارب
<b>Korach</b>	قورح
<b>La Plata</b>	نهر لاباتا
<b>Law of universal gravitation</b>	قانون الجذب العام

Leviticus	سفر اللاويين
Libertarianism	نزعة الحرية
Life-sustaining universes	أكوان تحافظ على حياة الكائنات التي تعيش فيها (الكون العاصر)
Limb bud	برعم الطرف
Limbic system	الجهاز الحوفي
Lineage	سلسلة النشوء
Macroevolution	التطور الكبير
Maintain	يُقي / يحافظ على
Mammals	الثدييات
Marsupials	الحيوانات الجرابية
Mass extinction	انقراض جماعي
Maternal investment	الاستثمار الأمومي
Matter	المادة
Messiness	فوضى
Mexican Jays	طيور أبو زريق المكسيكية
Microevolution	التطور الصغير
Mishneh Torah	مشة تورا
Mitzvot	وصايا التشريع اليهودي

<b>Mockingbird</b>	الطائر المُحاكي
<b>Modern science</b>	العلم الحديث
<b>Modification</b>	تعديل
<b>Molecular biology</b>	البيولوجيا الجزيئية
<b>Monistic</b>	رؤية وحدانية
<b>Monkey</b>	قرود
<b>Monogamous</b>	أحادية الزوج
<b>Moral Philosophy</b>	الفلسفة الأخلاقية
<b>Mormonism</b>	الديانة المورمونية
<b>Morph</b>	تابع التشكُّل
<b>Morphology</b>	المورفولوجيا
<b>Movable genetic elements</b>	العناصر الجينية المتحركة
<b>Mughal Empire</b>	سلطنة مغول الهند
<b>Multiverse</b>	كون متعدّد
<b>Mutability</b>	التغيُّار
<b>Mutant</b>	طائر
<b>Mutation</b>	طفرة
<b>Mutualism</b>	تبادل المنفعة



Natural selection	الانتقاء الطبيعي
Natural Theology	اللاهوت الطبيعي
Naturalism	الملعب الطبيعي
Necessity view	رؤية الضرورة
Neuronal	المتعلقة بالخلايا العصبية
Neurons	الخلايا العصبية
Neuroscanning	تكنولوجيا فحص الجهاز العصبي
Neurotheology	الإلهيات العصبية
Neutrinos	النيوترينوات
Nirvana	النيرفانا
Njambi	نجامبي
Noncoding DNA	(د. ن. أ) غير شفرة
Nonoverlapping magisterial (NOMA)	السلطة غير المتداخلة
Nonreductive physicalism	نزعة الفيزياء اللا-اختزالية
Nonreflective	فورية تلقائية
Nucleotides	النوكليوتيدات
Ockham's Razor	نصل أوكام
Origen	أوريجانوس

Origin of Species	أصل الأنواع
Pessimistic meta-induction	الميتا-استقراء التشاؤمي
Phalanger	الفلنجر
Phenomenalism	مذهب الظواهر
Pineal gland	الغدة الصنوبرية
Placentals	المشيميات
Plate tectonics	الصفائح التكتونية
Prairie dog	كلب المروج
Pre-frontal cortex	القشرة أمام الجبهة
Primates	الرئيسيات
Primitive broth/ Primordial soup/ Prebiotic soup	حساء قَبْل الأحياء
professional expertise	الخبرة الاختصاصية
Propositions	قضاياها
Prosocial	لإيجابية اجتماعيًا
Protists	الأولائيات (وحدات الخلية)
Proteobionts	المتعضيات الحية الأوليّة
Proto-human	الإنسان الأول/ الإنسان البادئ
Pseudogenes	الجينات الزائفة

Quanta	الكومون من الطاقة
Quantum electrodynamics	نظرية الديناميكا الكهربائية الكمية
Quantum fluctuations	تموجات كمّية
Queer	شاذ/ غريب
Rabbi	خَبَر (عند اليهود)
حلقام/ زباني	
Reasoning	الاستدلال المنطقي
Receptacle(s)	وعاء/ أوعية
Reciprocity	المعاملة بالمثل
Reductionism	الاختزالية
Reductionist	الاختزالي (شخص)
Reductive materialism	المادية الاختزالية
Regulatory genes	الجينات المنظمة
Related by ancestry	تتمتع بقرابة نسبية
Renaissance	النهضة
Retroviruses	الفيروسات القهقرية (أو الرجوعية)
Reverend	المُوقَر (داروين وشركاء)
Rhesus monkeys	القرود الرايزيسية

Rudimentary organs	أعضاء غير كاملة النمو
Ruhanga	روحانجا
Sages	حكماء
Salamanders	السماادل
Scepticism	التزعة الشكوكية
Scientia	العلم اليقيني
Segment(s)	(شُدقة شُدَف)
Selection	انتقاء
Self-interest	المصلحة الشخصية
Self-interested	تفمي
Self-Transcendence	تعالى الذات
Separation	الفصل
Singularity	تَفَرُّد
Society	مجتمع
Sociobiology	علم الأحياء الاجتماعي
Spadefoot toad	الضفدع ذو القدم البِستونية
Speciation	الانتواع
Species	نوع

Squeeze-bang theory	نظرية الانفصاف - الانفجار
Squirrel monkey	قرود (سعدان) سنجابي
Standing Bear	الدب الواقف
Stratified rocks	الصخور الطباقية
Substance dualism	ثنائية الجوهر
Succession	تعاقب
Supernatural	فوق-طبيعي
Supernovas	المُستعِرّات العظمى
Synagogue	الكنيس اليهودي
Taxonomy	علم التصنيف
The Chance hypothesis	فرضية المصادفة
The cosmological constant	الثابت الكوني
The expectation method	مبدأ التوقع
The great chain of being	سلسلة الوجود العظمى (أو سلسلة الكوننة الكبيرة)
The hypothetico-deductive method	المنهج الفرضي الاستنباطي
The numbat	أكل النمل المُخطَّط الجرائي
The principle of entropy	مبدأ الإنتروبي
The probability argument	حجة الاحتمال

The quark	الكوارك
The Rambam	رامباهم
The Rubicon	نهر روبيكون
The Selfish Gene	الجين الأناني
The soul-making theodicy	نظرية العدالة الإلهية بناء على خلق - النفس
The Squeeze - Bang model	نموذج الانضغاط - الانفجار
The Tanakh	التناخ
The tree of life	شجرة الحياة
Theism	التأليهية
Theorems	مبرهنات (النظرية الرياضية)
Theory of Mind	نظرية العقل
Thylacine	ثايلسين
Thymine	ثيامين
Tialoc	تيالوك
Tiktaalik	تيكتاليك
Tiktaalikrosae	تيكتاليكروساي
Transcranial magnetic stimulator	التحفيز المغناطيسي للدماغ
Transformative	تحوليّ

Transmutation of species	الطفر التطوري للأنواع
Transportable element	عنصر قافز
Transposable elements	العناصر الجينية الناقلة
Uniformitarianism	النظرية الاطرادية
Unkulunkulu	اونكولونكولو
Unreliability argument	حجة عدم الموثوقية
Variance	تفاوت
Variation	التمايز
Vayu	فايو
Velociraptor	فيلوسيراكتور
Virus signature	توقيع الفيروس - توقعات
Virus-inserted sequences	تسلاات الفيروس المُلزج
Vis viva	القوة الحية
Vitalism	المذهب الحيوي
Well-established	مؤسس بمتانة
Whirling energy	طاقة التشغيل
Wombat	قندس الأرض/ السحموذ/ وُئبت
Working assumption	فرضية عاملة

Working memory	الذاكرة العاملة
Wrasse	سمك الرأس
Xesiovo	زيسيفو
Zooids	أشباه الحيوانات





مؤسسة نزويه كرامي

KARAMEY PRINTING PRESS

Karameh - Beirut - Lebanon

Telefax: +961 1 863300

E-mail: print@karamey.com





يتناقش هذا الكتاب قضايا في الدين وعلوم الأصول في السباقين التاريخي والمعاصر نقاشاً نقدياً وبعد تطوير آراء عن العلاقة بين العلم والدين-الصراع والفصل والتكامل- يُعالج هذا الكتاب ثلاث حوادث تاريخية: الثورة العلميّة، وقضية جاليليو، وتُلقى كتاب «أصل الأنواع» لداروين كما يفحص قضايا نظرية مثل: المصادفة والغاية، وعلم النفس التطوّري للدين، وعلاقة العقل بالجسد (وعلم الأعصاب وحرية الإرادة)، وعلاقة الله بالخير وبعد مناقشة الإله والانفجار العظيم، يُختتم الكتاب بتحليل للتطوُّر في التراثين اليهودي والإسلامي. ومن ثم يوفّر هذا الكتاب -الذي لا يفترض وجود خلفية معرفيّة مُسبقة للقارئ- نبضاتٍ في الماضي شديدة الأهمية وفي السجلات المعاصرة المُستعرة المحيطة بالعلم والدين.

**كيللي جيمس كلارك:** أستاذ باحث في جامعة جراند فاللي ستيت، الولايات المتحدة الأمريكية. ألّف وشارك في تأليف وتحرير أكثر من عشرين كتاباً، من بينها «أبناء إبراهيم»، و«العودة للعقل»، و«قصة الأخلاق»، و«فلاسفة يؤمنون»، و«مصطلحات فلسفية أساسية لا محيد عن معرفتها وأهميتها في دراسة اللاهوت».

ISBN 978-614-470-043-3



9 786144 700433

السعر: 23 دولار (أمريكا) أو ما يعادلها



NOHOUDH



info@nohoudh-center.com



www.nohoudh-center.com